

大学生の体力水準に関する一考察

—西南学院大学スポーツ実習Ⅲに見る学生体力の位置付け—

中馬充子・東 和樹*・森本利和

On the physical Activity Level of the participants in
the Seinan Gakuin University Sports Exercise Class
during the last Three Years

Mitsuko Chuman, Kazuki Higashi and Toshikazu Morimoto

はじめに

21世紀は環境問題、エネルギー問題、人口問題、食糧問題など、様々な地球規模の難題が山積している時代である。この極めて難しい時代を生き抜くには、人文科学、社会科学、自然科学の基本的な考え方に関する基礎力を、社会人となる前の若い時代に自分のものとし、問題の所在を適確に把握しておく必要がある。困難な問題に立ち向かう勇気と、いかに取組むべきかに関する基礎的認識を共に有する学生を育てるには、他の分野から孤立した単独の知識ではなく、インターネット時代の情報活用能力、問題解決能力を支える盤石な基礎的思考力を身につけさせなければならない。高学歴社会、高度情報化社会において個を確立するための重要な場として大学を位置付けるならば、できる限り幅広い教養教育を尊重し、基礎的思考力養成についてしかるべき配慮がなければならない。人類の存続にかかわる重大な問題が目前に迫っている今日、知力の徹底性を重んじ、学生が客観的に物事を観察し、その本質を捉えるための訓練まで、大学教育の目的に含めるべきであろう。したがって、大学教育が学生

* 西南学院大学非常勤講師

に提供すべき教養教育の本質は、単なる知識量ではなく、学生が自らの考え方を相対化し、適確な「知の方向性」を見出す道標となることにあるものと思われる。

21世紀的な教養教育を考える上では、「市民性の涵養」も重要なキーワードとなっている。大学がそのためにできることは、学生の好奇心を呼び起こし、将来の知的活動のきっかけとなる経験を与えることである。筆者は大学保健体育教育を担当する立場から何が提供できるか、授業効率を高め、リベラルアーツの育成に貢献することを意図して、授業研究を精力的に進めている。例えば、担当授業における受講生のレディネス分析とディベート式授業分析などについては大学教育学会などでも報告してきた。しかし、スポーツ実習関連の科目においても、筆者は以上のような観点から受講生の体力レベルの測定を適宜試みてきたのであるが、残念ながらこれまでこれらの資料をまとめて検討する機会はなかった。

体育系学術団体が今夏掲げた提言 2010「21世紀の高等教育と保健体育・スポーツ」¹におけるスローガン、つまり「活気と親しみにあふれるキャンパスと社会の構築」に触発され、まずは自ら収集した身近なデータから検討を始めることにした。これは、学生の心身の健康の維持増進と人間的成長の支援に努めてきた体育・スポーツ・健康に関わる者として、日本学術会議からの提言「21世紀の教養と教養教育」²を真摯に受け止め、本提言に対する当該分野からの筆者の主張と態度を明確にしたものである。

1. 対象者

西南学院大学にて 2008・2009・2010 年度に開講したスポーツ実習Ⅲ（エアロビクス／中馬充子・東和樹）（総合トレーニング／森本利和）の履修生のうち、本調査の協力依頼に応じた学生 213 名（男子 73 名、女子 140 名）を対象とした。履修生には、原則として体力テストを実施する旨、シラバスで予告し

¹ 全国大学体育連合（2010）体育系学術団体からの提言 2010 21 世紀の高等教育と保健体育・スポーツ

² 日本学術会議（2009）「21世紀の教養と教養教育」、学術の動向

ており、テスト結果を統計処理する目的および個人情報保護について口頭で説明を実施した。なおデータ提供を承諾した履修生のみを分析対象とした。

2. 測定項目および方法

測定項目は、文部科学省体力テストの中から6項目（握力、長座体前屈、上体起こし、反復横跳び、立ち幅跳び、20m・シャトルラン）を選定した。ただし、参考資料のために最大筋力測定（ベンチプレス）（背筋力）も測定した。また、測定は、いずれも当該授業時間内に西南学院大学体育館にて行った。

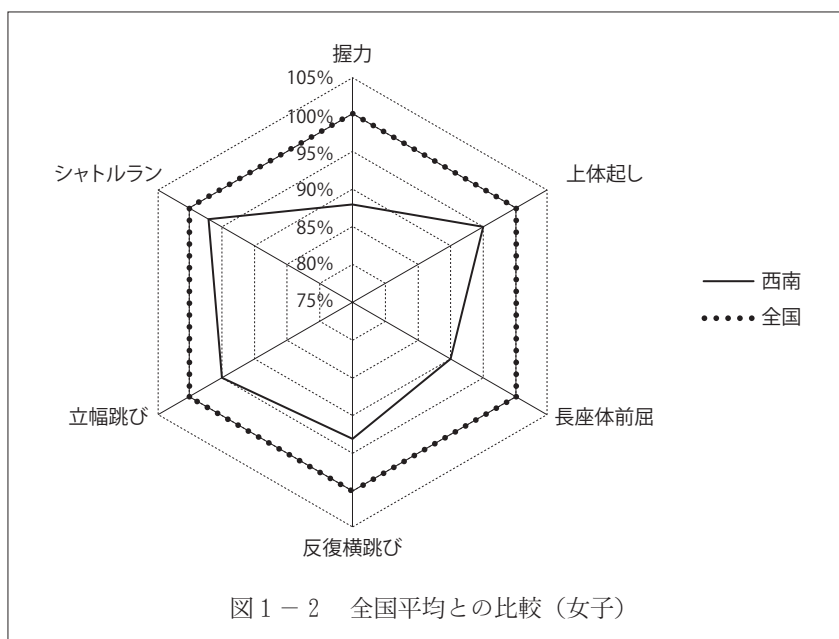
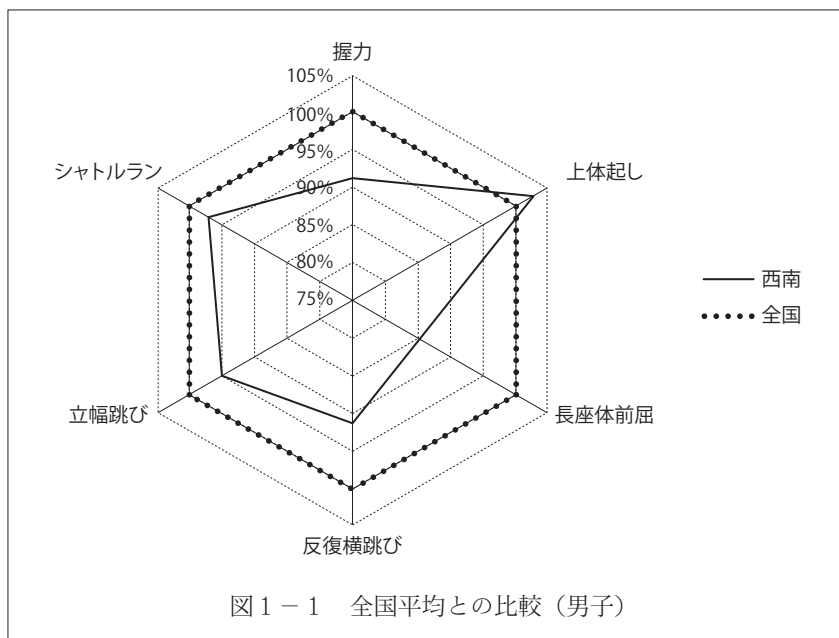
3. 結果

表1 分析対象者の身体的特性

	年齢			身長			体重			B.M.I	
	平均	標準偏差	回答数	平均	標準偏差	回答数	平均	標準偏差	回答数	平均	標準偏差
男性	19.69	1.43	72	170.96	6.43	72	62.56	8.45	72	21.37	2.40
女性	19.37	1.12	139	158.25	5.01	133	49.85	4.75	68	19.88	1.70

表2 体力テストの結果

	握力			上体起こし			長座体前屈		
	平均	標準偏差	回答数	平均	標準偏差	回答数	平均	標準偏差	回答数
男性	40.06	6.93	73	31.22	5.46	65	42.73	11.16	62
女性	24.40	4.54	136	22.52	5.57	66	44.41	9.73	136
	反復横跳び			立幅跳び			シャトルラン(折返し回数)		
	平均	標準偏差	回答数	平均	標準偏差	回答数	平均	標準偏差	回答数
男性	51.65	7.75	64	216.58	35.74	64	80.90	20.02	63
女性	43.60	7.09	135	161.11	27.91	136	45.00	15.20	127



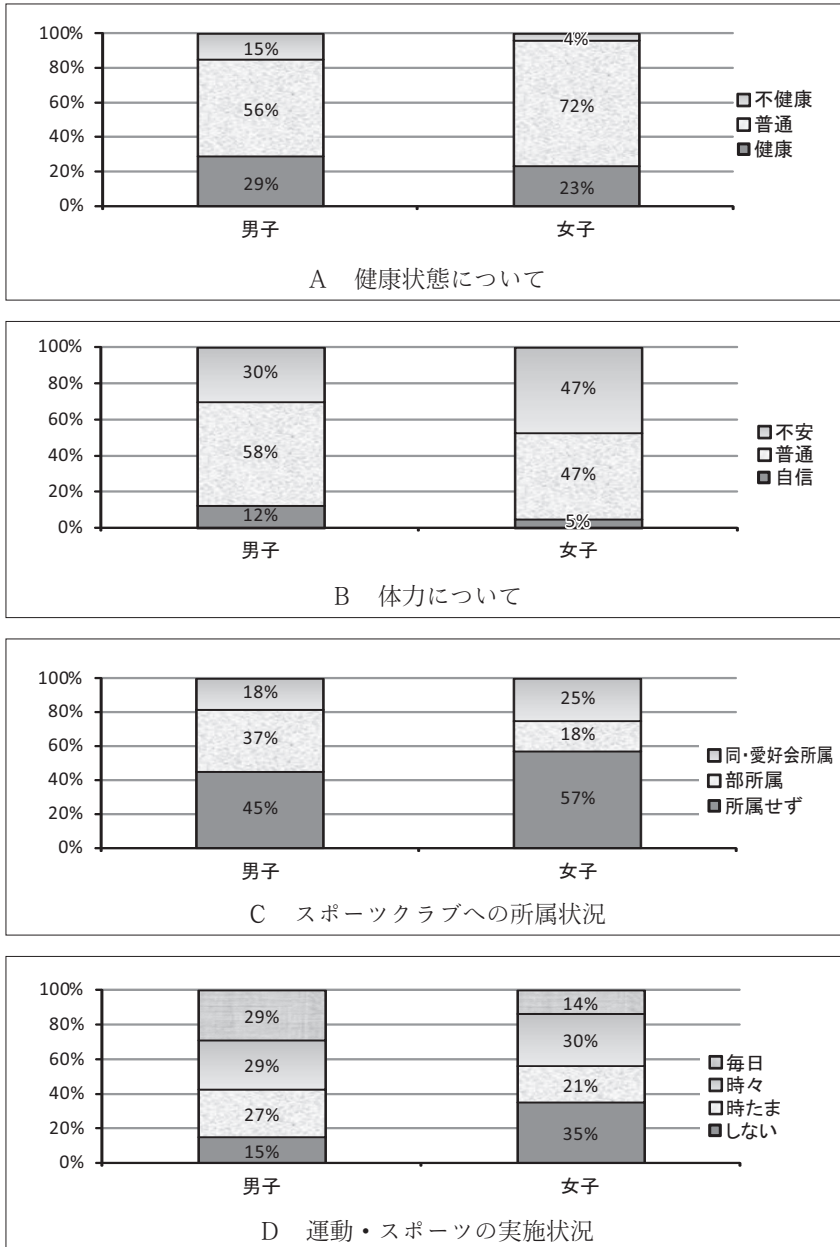
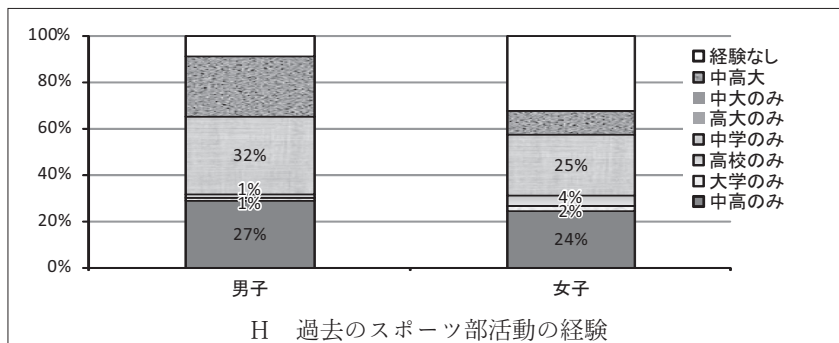
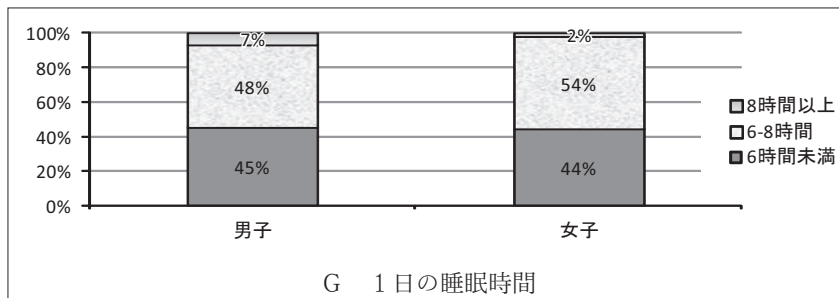
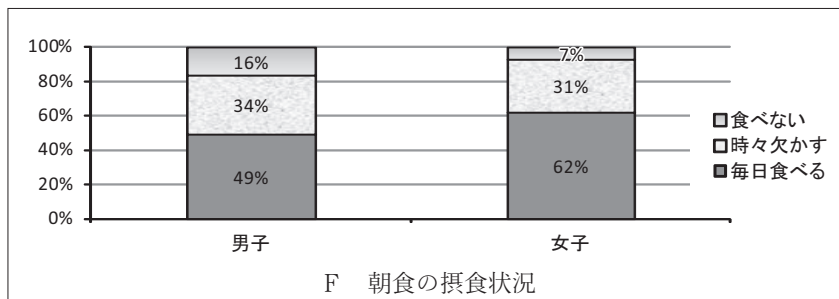
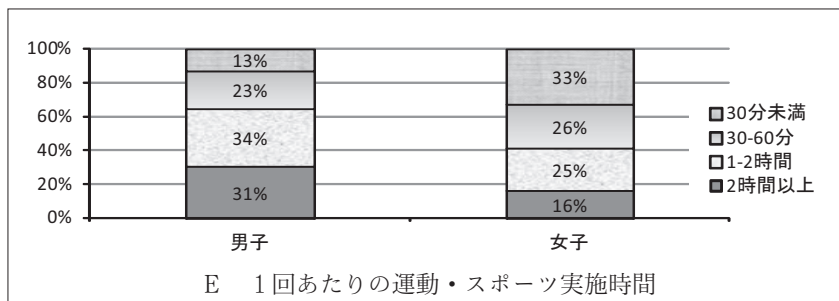


図 2-1 運動・スポーツ習慣に関するアンケート結果



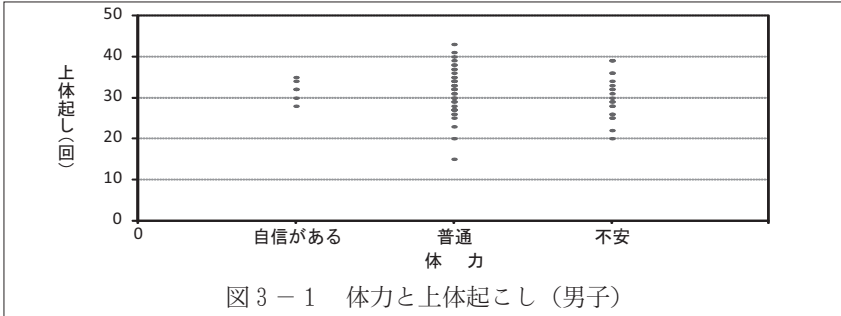


図3-1 体力と上体起し(男子)

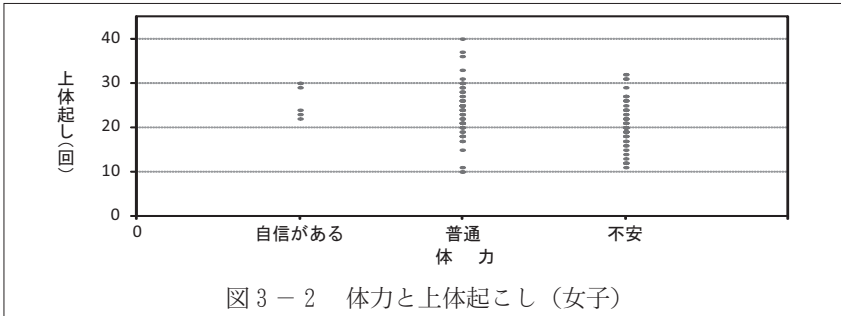


図3-2 体力と上体起し(女子)

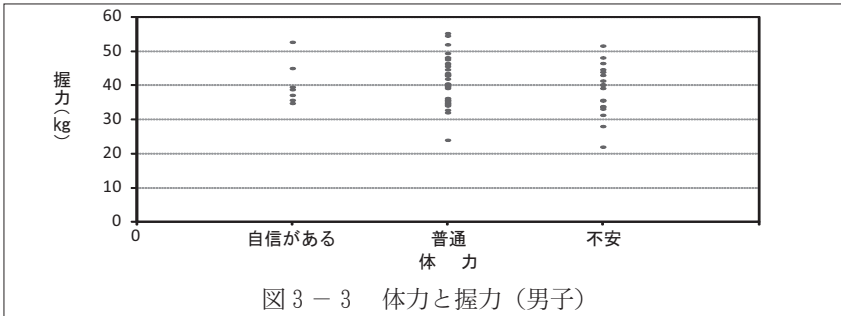


図3-3 体力と握力(男子)

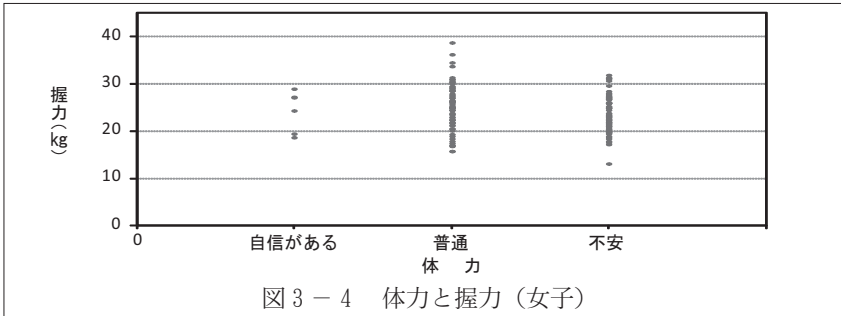
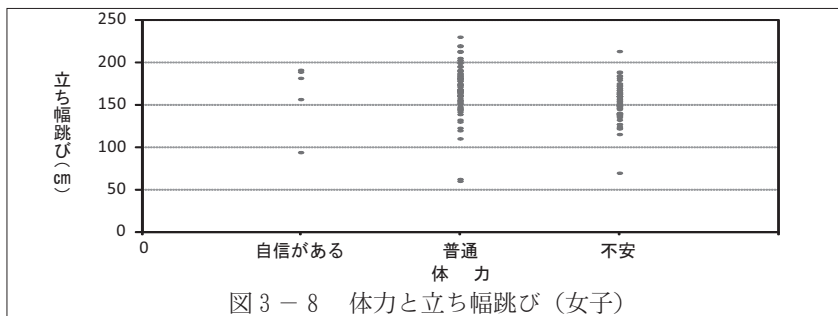
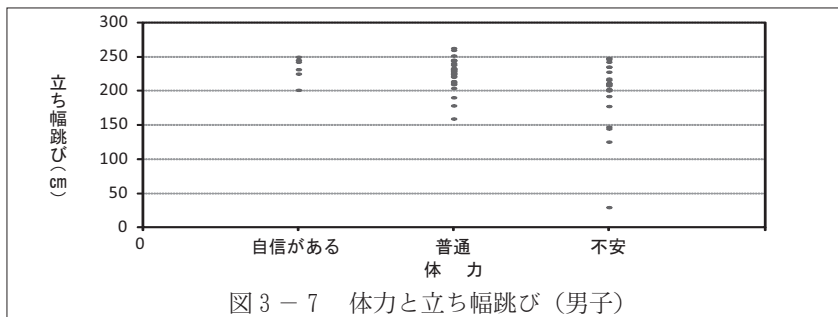
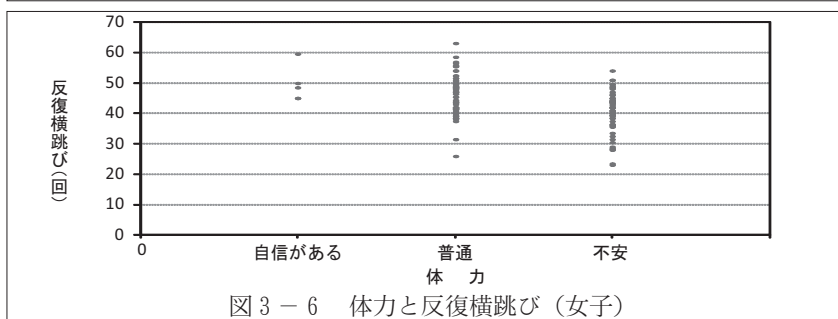
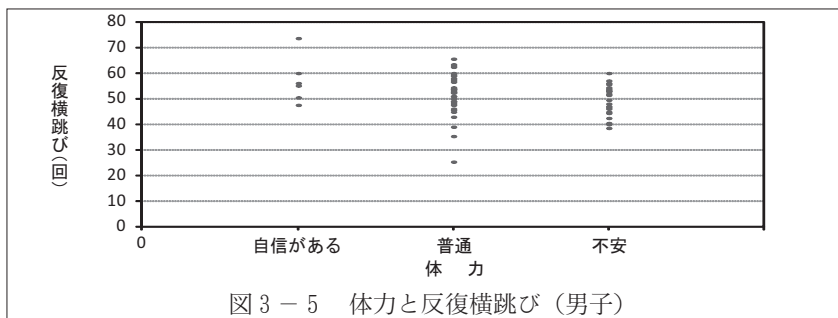
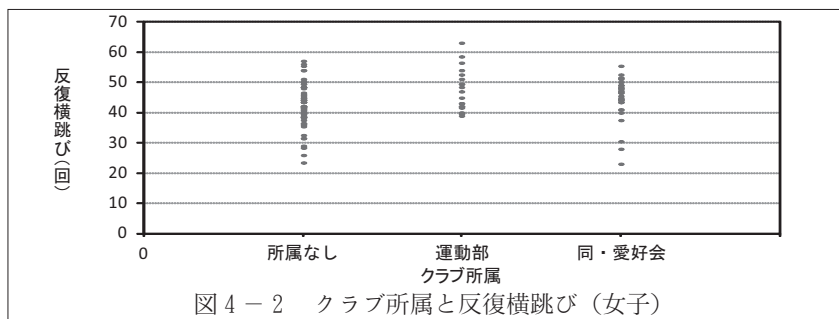
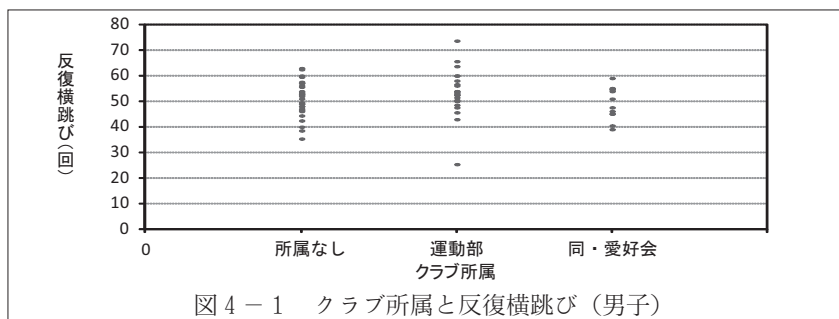
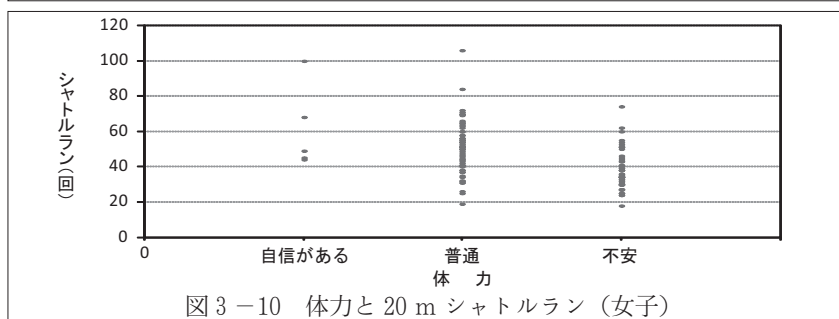
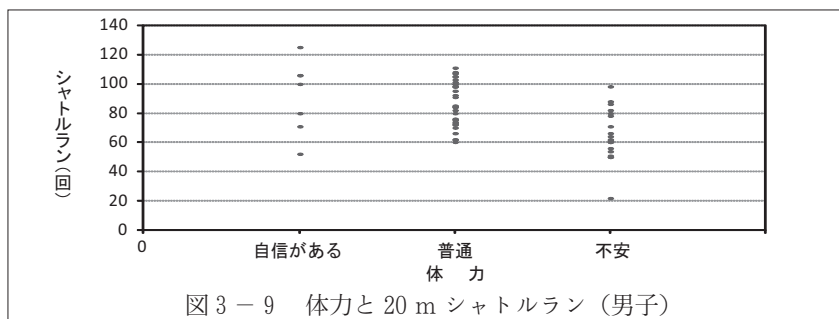
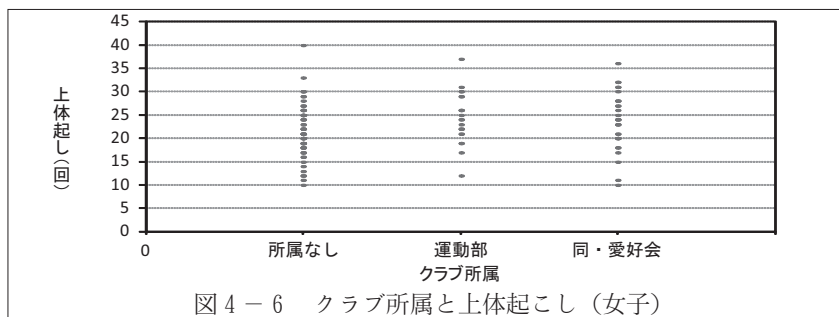
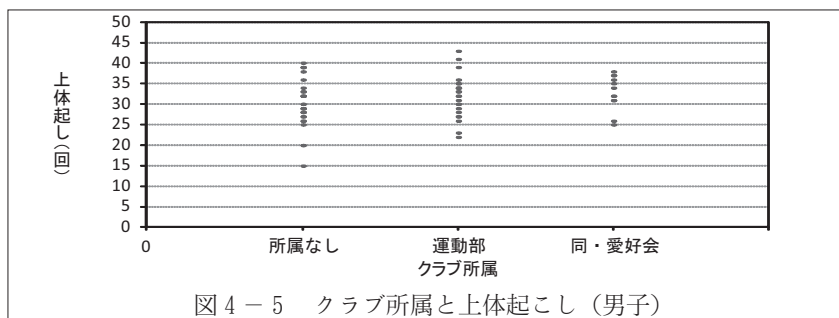
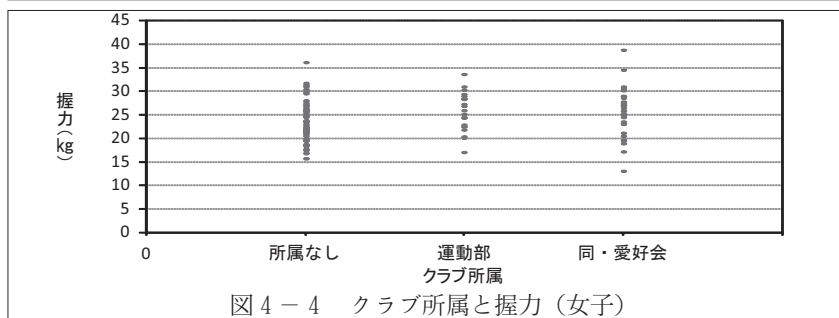
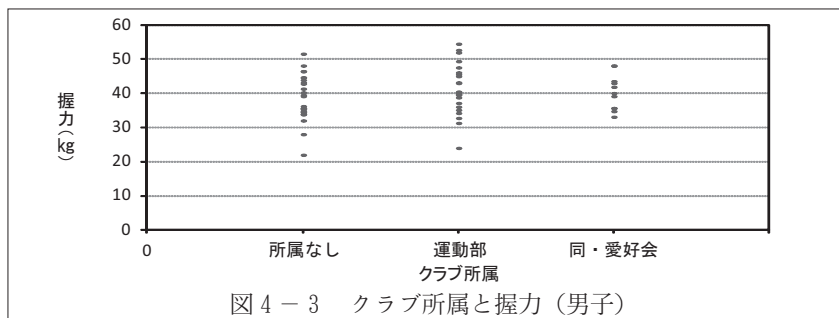


図3-4 体力と握力(女子)







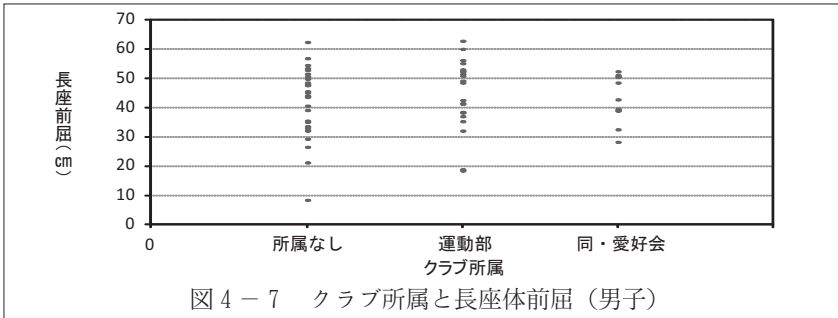


図 4-7 クラブ所属と長座体前屈 (男子)

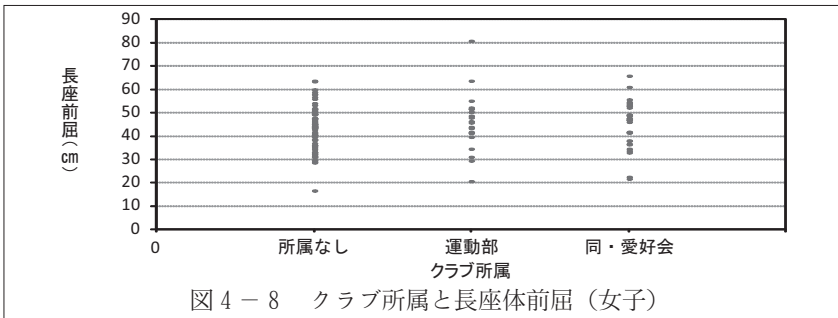


図 4-8 クラブ所属と長座体前屈 (女子)

4. 考 察

(1) 身体的特性について

本研究における分析対象者は平均年齢 19.69 歳の男子 73 人、平均年齢 19.37 歳の女子 136 人である。その身体的特性を要約すると、平均身長は男子 170.96 cm、女子 158.25 cm、平均体重は男子 62.56 kg、女子 49.85 kg であった。体格について、体重をメートル単位身長²で割って求める BMI 指数によると、男子は 21.37 と最適値 22.0 に近い水準にあるが、女子は 19.88 とやせ傾向を示す結果となった (表 1)。BMI は Body Mass Index の略で、カウブ指数とも呼ばれており、日本肥満学会では、22.0 を基準として 18.5 ~ 25 を正常とし、25 以上を肥満と規定している。但し、女子の結果については対象者のほぼ半分の 68 人しか体重について回答しておらず、今回やせ気味の傾向を示す結果が得られた一因とも考えられる。アンケート調査における体重欄については、よりスムーズに回答させる工夫が必要と思われる。併せて、様々な大学

で同様の調査研究が行われているが、富岡³によると学部生の体格は瘦身傾向にあり、この傾向は女子において顕著であったこと、しかも体脂肪率測定値から、女子において体重は軽いが「隠れ肥満」現象が認められたことが報告されている。本学において女子学生の占める割合が高いことから、今後、体脂肪率の測定も視野に入れた詳細な分析が必要であるかもしれない。

(2) 体力テストについて

さて本研究の主題である体力テスト結果を平均値でまとめると、男子は、握力 40.06 kg, 上体起こし 31.22 回, 長座体前屈 42.73 cm, 反復横跳び 51.65 回, 立ち幅跳び 216.58 cm, 20 m シャトルラン 80.90 回であるのに対して、女子は、握力 24.40 kg, 上体起こし 22.52 回, 長座体前屈 44.41 cm, 反復横跳び 43.60 回, 立ち幅跳び 161.11 cm, 20 m シャトルラン 45.0 回という結果であった(表 2)。

今回の調査結果を全国水準と比較するため、男女別に全国平均(大学生 19 歳)を 100%としてレーダーチャートにまとめた(図 1 参照)。これによると、男子の上体起こし以外の項目については、男女とも全調査項目について全国平均を下回るという基本的傾向を読み取ることができる。

特に握力については、男女とも 1 割程度低く、男子は高校 15 歳の 39.29 kg, 女子は中学校 13 歳の 24.34 kg に止まっていることがわかる。筋は不使用によりその量が減少することは周知の事実であり、筋力の低下は、生活習慣に対する適応現象であるものの、筋力の維持・増進は予備能として必要不可欠な要素でもある。また、脂肪の燃焼炉である筋肉を活動的な状態で維持することで体脂肪の蓄積を抑えることもできよう。筋力の向上を週一度の授業だけで保障することには限界があるため、学生には、スポーツ科学の見地から、筋力増強の必要性和筋力トレーニングの可能性についての情報提供を行うべきである。

また、20 m シャトルランにあっては、男女共に 97%の能力を有しているものの、この結果は必ずしも喜ぶべき結果とは言えない。なぜなら、男子は中学

³ 富岡徹(2004)名城大学経営学部, 経済学部, 短期大学部新入学生の体格と体力, 生活スタイル, 名城論叢, 第 4 巻第 3 号, 19-29 頁

校 13 歳の 87.47 回、女子は小学校 11 歳 47.74 回のレベルに相当するものであったからである。併せて 20 m シャトルランのピーク値と比較すると、男子は高校 16 歳 94.23 回の 86%、女子は中学校 13 歳 59.81 回の 75% レベルであり、今後の体力レベルは右肩下がりのラインを描くことから考えると極めて危機的な状態にあると判断できる。加えて、文科省全国調査によると、握力・上体起こし・長座体前屈・反復横跳び・立ち幅跳びについては男女とも高校 17 歳がピークの値を有することから、分析対象者は発達段階に応じた平均的体力の水準を有してこなかったことが推測できる。熊原は⁴、2008 年度福岡大学初年次学生の体力水準の結果から、大学により地域特性を反映する特徴が現れる可能性が考えられると指摘している。

(3) 運動・スポーツ習慣について

健康状態について、男子は大いに健康 29%、まあ健康 56%、あまり健康でない 15%、女子は順に 23%、72%、4% であると回答した (図 2-1 A)。男子は 8 割強が、女子は 9 割強が健康であると自己評価しているが、その根拠に妥当性があるだろうか。筆者らが報告した大学生の保健理論に対するレディネス調査によると⁵、「食事・運動・休養と健康」について、高校の授業で学んだ 62.14%、内容をだいたい説明できる 10.8%、大学の授業で学習したい 22.9% と回答していることから、健康に対する意識は低く、科学的根拠のある健康評価にはなっていないことが推測される。北尾は⁶、大学生における健康状態の自覚と体力レベルの関係について、有意差を確認したうえで、体力レベルが高い者ほど自己の健康状態が不健康であると、また低い者ほど健康であると感じ取っていることがうかがえると考察しているが、類似の状況であることがうかがわれる。

⁴ 熊原秀晃 (2010) 2008 年度福岡大学初年次学生の体力水準, pp.51

⁵ 中馬充子・小林勝法(1995)大学生の保健理論に対するレディネス, 西南学院大学児童教育学論集第 21 巻第 2 号, pp.139-153

⁶ 北尾岳夫(2009)本学新入学生の体力の実態と健康に関する意識調査—2008 年度健康体育法受講者を対象として—, 関西福祉大学社会福祉学部研究紀要, 第 12 号, 227-235 頁

次に、体力については、男子は自信がある12%、普通である58%、不安がある30%、女子は順に5%、47%、47%と回答した(図2-1B)。体育理論に対するレディネス調査では⁷、高校で学習した30.7%、だいたい説明できる8.5%、大学で学習したい48.0%であった。学生の学習経験は著しく不十分であり、獲得した知識水準は低いと言わざるを得ないため、体力評価についても、信頼性は薄いものと判断できよう。

次に、どの程度の運動機会を有しているのであろうか。運動部・同好会・愛好会の所属について、男子は所属していない45%、運動部37%、同好会・愛好会18%、女子は順に56%、18%、26%と回答した(図2-1C)。本学も含めて、いわゆる体育会離れが危惧されているが、調査対象の女子にいたっては2割に満たない状況であった。また、運動・スポーツの実施状況について、男子は殆ど毎日(週3・4日以上)29%、時々(週1・2日程度)29%、ときたま(月1~3日程度)27%、しない15%、女子は順に14%、30%、21%、35%と回答した(図2-1D)。運動部に所属している者のうち、男女共に8割が、週3・4日以上運動をしているのに対し、無所属と回答した男子32名の3割、女子75名の6割が「運動しない」と回答している。彼らにとって貴重な運動の機会となり得るスポーツ実習において、週1回の体育実技授業でも筋力や持久力などの体力が顕著に向上し、体脂肪率が減少することを実感させることの必要性は高いといえよう。併せて、1日の運動・スポーツの実施時間について、男子は30分未満13%、30分から1時間23%、1-2時間34%、2時間以上31%、女子は順に33%、26%、25%、16%と回答した(図2-1E)。運動機会についてまとめると、運動部に所属する男子の7割強、女子の6割強が、1回2時間以上の運動を週3・4日以上行っているが、無所属の男子3割、女子6割がスポーツ実習以外は運動しないと回答した。同好会・愛好会に所属する男女共ほぼ全員が、1回30-60分、週1・2回程度の運動を行っているが、これは、厚生労働省主導による「健康日本21」⁸が推奨した、週2日以上、1回に

⁷ 小林勝法・中馬充子(1994)大学生の体育理論に対するレディネス, 東京体育学研究1994年度報告, pp 43-48

⁸ 健康・体力づくり事業財団(2000)健康日本21 ホームページ

つき 30 分以上の運動と合致している。問題なのは、むしろ無所属の「運動しない」学生たちであり、運動の必要性を理解させるのみならず、少なくとも在学中にスポーツ実習履修の機会を推奨することが打開策の一つになろう。

次に、基本的な生活習慣はどうであろうか。朝食について、男子は毎日食べる 49%、時々欠かす 34%、食べない 16%、女子は順に 62%、31%、7%と回答した（図 2-1 F）。また、一日の睡眠時間について、6 時間未満 45%、6-8 時間 48%、8 時間以上 7%、女子は順に 44%、54%、2%と回答した（図 2-1 G）。中高までの規則正しい生活時間と違い、比較的自由度の高い生活を楽しむことが可能になり、いわゆる宵っ張りの朝寝坊になりがちである。その影響を直接受けるのが就寝時刻と朝食時間の確保ということであろう。先のレディネス調査によると、「食事、運動、休養と健康」にレディネス有・学習経験有・学習意欲有とする者は 1.2%、415 人中僅かに 5 人、レディネス無・学習経験有・学習意欲有とする者は 1.9%、415 人中 8 人であった⁹。日常的な分野に対する興味関心の薄さが気になるところである。

ところで、体育理論に対するレディネス調査によると、大学の体育理論で提供される領域は「体力とトレーニング」76.9%、「運動生理」71.8%が上位を占める。学生が大学で学びたいと回答する領域の上位は、「体育・スポーツの振興策と今後の課題」59.8%、「運動の練習法」58.4%、「運動処方と体力トレーニングの原則」50.7%であった。総じて、大学の体育理論の授業に期待している学生は 58.9%と高いため、「高校のむし返しにすぎない」という感想を払拭できるよう、高校教育との連続性を考慮した効果的な授業提供を行うべきであろう^{10 11 12}。

⁹ 中馬充子・小林勝法（1995）大学生の保健理論に対するレディネス、西南学院大学児童教育学論集第 21 巻第 2 号，pp.148

¹⁰ 小林勝法・中馬充子ほか（1994）高等学校教育との接続関係からみた大学における保健体育理論教育の検討，一般教育学会誌 第 16 巻第 1 号，pp.62-65

¹¹ 中馬充子（2001）高校教育とのアーティキュレーションからみた大学保健体育理論教育の検討—レディネステストとディベート教育の効果—，Seinan Ricerca，西南学院大学学術研究所，pp.6-7

¹² 中馬充子（2005）保健教育における高校大学間アーティキュレーションの検討—科学技術社会学理論の導入による意志決定能力育成の視点から，Seinan Ricerca，西南学院大学学術研究所，pp.7-8

加えて、学校時代の運動部活動の経験について、回答の多い順に、男子は中学校のみ 32%、中学校・高校 27%、中学校・高校・大学 25%、経験なし 8%、女子は経験なし 31%、中学校のみ 25%、中・高 24%、中・高・大 10%であった（図 2-1 H）。呼吸循環機能が高まる中学校期において、運動経験があるか否かは、全身持久力、いわゆるスタミナの確保という意味で極めて重要である。男子の 8 割が中学校期に運動部活動の経験を有しているが、女子にあっては 6 割程度であった。栗林は¹³女子大学生の体力テスト結果と生活体力テスト結果には関連性があり、体力テスト低値者は生活体力でも劣っている可能性があることを指摘している。運動部活動の経験なしと回答した女子 3 割のスタミナを確保することは極めて深刻な課題であるといえよう。

（４）体力自己評価と体力レベルについて

体力の自己評価別に、体力テスト調査項目とクロス集計を行った（図 3）。体力に自信があると回答した男子では、反復横跳びと 20 m シャトルランでよい結果を有したが、他の 4 項目では顕著な違いは見られなかった。女子では、6 項目すべてにおいて顕著な分布の違いは見られなかった。

（５）運動部所属と体力レベルについて

運動部・同好会・愛好会の所属別に、体力テスト調査項目とクロス集計を行った（図 4）。男女共に、反復横跳びで顕著に運動部所属の者がよい結果を出したが、他の 5 項目では明らかな差は認められなかった。

5. 今後の課題

スポーツ実習Ⅲの履修生から得られた体力テスト、および運動・スポーツ習慣と生活習慣の回答から判断すると、履修生の体力は全国平均よりほぼすべてにおいて低く、生活習慣は中高生と比べると望ましくない状態にあることがわかった。昨今の調査によると大学生の朝食欠食率は高く、脂質摂取が過剰で、

¹³ 栗林徹（2007）女子大学生の体力テストと生活体力テストの関連、岩手大学教育学部附属教育実践総合センター研究紀要、第 6 号、pp.85-90

睡眠不足状態である。大学体育の授業を通して身体運動と健康の重要性を学生に十分に理解させ実践させることは、大学生生活を健康で有意義に過ごすための一助となるだけでなく、卒業後の人生を豊かにし、健康で活力ある家庭や社会を築く上でも欠かすことのできない重要なことであることが示唆された。

また、大学生における運動習慣と体力の関連性について、大柿ら¹⁴の縦断的調査によると、週3日以上運動を行なっている学生の体力は、入学時に比して、2年次で向上が認められ、特に全身持久力の向上が有意であったこと、一方、運動実施頻度が少ない者ほど体力が低下し、特に敏捷性や瞬発力および全身持久性で著しい結果であったことが指摘されている。併せて、提言2010において、週1回の体育実技授業でも筋力や持久力などの体力が顕著に向上し、体脂肪率が減少することを根拠に置いていることから、これまで「運動しない」群であったとしても、体力レベル拡大の可能性は極めて高いことを認識させることが最優先課題であるといえよう。加えて、「活気と親しみにあふれるキャンパスと社会」を目指すためには、学生のみならず、教職員を含めた全学的視野でライフスキルの獲得を考えるべきではなかろうか。保健管理室とも連携しながら支援活動をはかりたいものである。

さらに、提言2010が指摘するように、①身体面の効果のみならず、②精神面での効果、つまり身体運動には不安低減効果や抗うつ効果、ストレス解消効果があり、体育授業でも同様の効果が得られる点、③社会性・コミュニケーション面での効果、他者とのコミュニケーションスキルの低い学生が増えており、問題を抱えている学生もいる。体育の授業が人間関係を促進し、自己効力感を高め、授業でのスポーツ経験がコミュニケーションスキルを含む社会的スキルを向上させている点など、授業提供者として、大学における保健体育の教育効果を再確認しなければならない。

¹⁴ 大柿哲郎ほか（1993）九州大学教養学部生の体力の年次推移，健康科学 15，pp.107-114

おわりに

本論は、体育系学術団体が今夏掲げた提言 2010「21世紀の高等教育と保健体育・スポーツ」というスローガン、つまり「活気と親しみにあふれるキャンパスと社会の構築」に触発され、自ら収集した身近なデータの分析検討を試みたものである。

スポーツ実習Ⅲの履修生から得られた体力テスト、および運動・スポーツ習慣と生活習慣の回答から判断すると、履修生の体力は、大学生 19 歳の全国平均よりほぼすべてにおいて低く、生活習慣は中高生と比べると望ましくない状態にあることがわかった。今後は、本クラスの目的である、(1) 健康なライフスタイルの確立を目指し、体力テストによって「若さ」の分析を行い、個人差に応じた運動の質と量を決定し、自主的に体力レベルを高めていくこと、(2) ストレッチ、リラクゼーションなどによるこころとからだの開放感を体験することに加えて、本分析結果を提示すると共に、科学的根拠のある有益なデータ提供の必要性を再確認した。また、筆者の授業研究の課題¹⁵でもある市民性の涵養を視野に入れた大学保健体育授業開発の基礎的研究を進めていくことに妥当性を見出した。

併せて、ユネスコ「体育およびスポーツに関する国際憲章」が求めるように、高等教育機関においても、体育・スポーツ・身体活動が実践される機会を保障するべく、身体とスポーツに関する文化的社会的課題に対して、積極的に教養教育を開発し提供していく義務があることを再確認した。それが学生の心身の健康の維持増進と人間的成長の支援に努めてきた体育・スポーツ・健康に関わる者としての責務であろう。

¹⁵ 中馬充子 (2010) 市民性の涵養を視野に入れた大学保健体育授業開発の基礎的研究 — ディベート・ディスカッション導入によるライフスキル獲得の可能性, 大学体育 96 号, 全国大学体育連合, pp.153-158

謝辞 体力テストの実施に際しては，体育館事務室の田代二三生氏，是松美由紀氏，鬼本真美氏に多くのご支援をいただいた。ここに深く感謝し御礼の言葉に代えたい。

体力テスト記録表（提出用）

測定日：	年	月	日	授業科目：
学部	学年	組	学籍番号：	
氏名：	年齢	歳（4月1日現在）	男	女

A 健康状態	1. 大いに健康	2. まあ健康	3. あまり健康ではない	
B 体力	1. 自信がある	2. 普通である	3. 不安がある	
C 運動部・同好会・愛好会への所属状況	1. 所属していない	2. () 部	3. () 同好会・愛好会	
D 運動・スポーツの実施状況（授業外）	1. 殆ど毎日（週3・4日）	2. 時々（週1・2日）	3. ときたま（月1-3日程度）	4. しない
E 1日の運動・スポーツの実施時間（上記4で1-3の回答者）	1. 30分未満	2. 30分 - 1時間	3. 1 - 3時間	4. 2時間以上
F 朝食	1. 毎日食べる	2. 時々欠かず	3. 食べない	
G 1日の睡眠時間	1. 6時間未満	2. 6-8時間	3. 8時間以上	
H 学校時代の運動部（クラブ）活動の経験	1. 中学校のみ	2. 高校のみ	3. 大学のみ	4. 中・高校
	5. 高校・大学	6. 中学校・大学	7. 中・高・大学	8. 経験なし
I 体格	身長	. cm	体重	. kg
J 皮下脂肪	上腕背側部	. mm	肩甲骨下部	. mm

項目	記録		得点
1) 握力	右	1回目 kg	2回目 kg
	左	1回目 kg	2回目 kg
	右左各々の大きい値の平均		
2) 上体起こし	回		
3) 長座体前屈	1回目 cm	2回目 cm	
4) 反復横跳び	1回目 回	2回目 回	
5) 最大酸素摂取量	ml/kg/分		
6) 20m シャトルラン 立ち幅跳び	折返し回数 回		
	1回目 cm	2回目 cm	
体力年齢	私は () 歳の体力		

ベンチプレス（1MR）	kg
背筋力	kg