

國學院大學北海道短期大学部学生の体力・運動能力に関する基礎的研究(1)

A Study on Physical Fitness and Motor Abilities of Students at Kokugakuin University Hokkaido Junior College (1)

田中 一徳
Kazunori Tanaka

Key words : Physical Fitness, Motor Abilities, College Students, t-test, ANOVA, Chi-square test

I はじめに

生涯にわたり健康であり続けたいという欲求は、老若男女問わず広く認識されている願いである。学生においても、充実した学生生活を送りながら学業を修め卒業するためには、大前提として心身ともに健康な状態でなければならないことは明らかである。大学生の健康状態については、防衛体力としてのメンタルヘルスや心の教育の重要性が指摘されていると同時に行動体力としてのフィジカルな体力・運動能力の低下が数多く報告されている(喜田・高木, 2001; 中井ら, 2007; 八田, 2002; 松元, 2002; 佐々木, 2002; 木村ら, 2008; 三浦・青木, 2009; 吉田, 2010)。これらの体力・運動能力の測定には、文部科学省が1999年より導入している「新体力テスト」を採用している場合が多く、過去10年間の蓄積されたデータに基づく縦断的な研究(吉田, 2010) や生活体力テスト(栗林ら, 2007) との関係についての報告もある。

文部科学省(2010)の平成21年度体力・運動能力調査報告書によると「男子では青少年期(6～19歳)の17歳ごろピークに達するのに対して、女子では青少年期(6～19歳)の14歳ごろピークに達し、その後数年間その水準を保持する傾向を示している」と報告されている。また、身長と体重から算出される身体組成を示すBMI値(Body Mass Index)は、大学生においては経年的に数値が低くなる傾向もあり(宮元・日高, 2005)、「身長は伸び、体重は軽くなり痩せ型傾向、しかしながら体力は中・高校生とほとんど変わらず」といった大学生像がうかがえる。つまり、高校までは、体育の授業や部活動でスポーツや運動を行ってきたが、運動部やスポーツサークル等に入らない限りは、日常的には機会が少なくなり、体力や運動能力はとどまることになる。この状況は、様々な活動を本格的に実践できる青年期において、身体能力、体力の低下が発生していることを示している。学生の体力・運動能力を支える要

因としては、中学校から高校までの部活動をはじめとする運動習慣や日常の生活習慣との影響について報告されており(高本ら, 1984; 高橋, 2003; 蒲, 2008; 小川ら, 2010)、文部科学省(2010)の結果を支えるものと推測される。さらに大学生の運動習慣は、高校および受験期間の運動習慣が影響を及ぼすとの報告もある(森田ら, 2005)。

このような状況において、前述した通り学生の体力・運動能力に関する調査研究は数多く報告されており、学生の実態把握としては貴重な資料となりえる。しかしながら、これまで本学における学生の体力・運動能力に関する報告はわずかであり(内田, 1992; 内田・神林, 2006)、2002年度から本格的に導入されたゆとり教育世代である昨今の学生の健康状態や運動習慣の現況把握においても、体力・運動能力の再検討は必要であると言える。

そこで、本研究は、國學院大學北海道短期大学部の学生について文部科学省の新体力テストを基に体力・運動能力を測定し、学生の体力の実態を把握するとともに健康維持・増進に向けた健康指導、運動指導のための基礎資料を得ることを目的とした。

II 研究対象と方法

1. 対象者

國學院大學北海道短期大学部の2010年度における「スポーツ演習」ならびに「身体表現法」の授業履修者の男女学生合計176名(男子90名、女子86名)を対象とした。測定対象者の平均年齢は、 18.9 ± 2.3 歳。測定対象者には、1年生および2年生が含まれ、現役生の他に浪人後に入学した学生、社会人を経験した後に入学した学生(N=5)についても含まれる。履修者の内、体調不良や測定項目の不備があった者は測定対象者から除外した。なお、本学における測定対象者の学科・コースの内訳は、国文学科(K.B, N=46)、総合教養学科(S.K, N=57)、幼児保育コース(Y.H, N=53)、児童教育コース(J.K, N=20)である。

2. 測定方法と内容

2010年5月から7月の「スポーツ演習」ならびに「身体表現法」の授業時に2回から3回に分け、屋内および屋外で体力・運動能力(新体力テスト)の測定を行った(Pic.1, Pic.2, Pic.3)。測定内容は、文部科学省における「新体力テスト実



Pic.1 立ち幅跳び測定



Pic.2 ハンドボール投げの測定



Pic.3 測定項目の記録

施要項(12歳~19歳対象)」に準拠し「運動部や地域スポーツクラブへの所属状況」、「運動・スポーツの実施状況」、「1日の運動・スポーツ実施時間」、「朝食の有無」、「1日の睡眠時間」、「1日のテレビの視聴時間」の設問と「体格」、「握力(Grip Strength : G.S.)」、「上体起こし(Sit Up : S.U.)」、「長座体前屈(Trunk Flexion : T.F.)」、「反復横とび(Side Step : S.S.)」、「20mシャトルラン(20m Shuttle Run : S.R.)」、「50m走(50m Run : 50M)」、「立ち幅とび(Standing Long Jump : S.J.)」、「ハンドボール投げ(Handball Throw : H.T.)」の測定を行った。

3. 分析

データの集計および分析には、Microsoft Excelの分析ツールおよびエクセル統計2008 for Windows (株式会社社会情報サービス : Social Survey Research Information Co., Ltd) を利用した。各測定項目について男女別、学年別、学科別に単純集計した後、必要に応じて有意差検定を行った。有意水準は1%および5%を用いた。

Ⅲ 結果と考察

1. 基本的属性

まず、調査対象者の全体像を把握するために、全体の平均年齢(18.9±2.3歳)、平均身長、(164.2±9.3cm)、平均体重(59.1±13.5kg)、平均BMI(21.8±4.0)を算出した(Table .1)。また男子学生、女子学生の平均年齢はそれぞれ19.0±2.3歳(Min:18, Max:34)、18.8±2.3歳(Min:18, Max:35)、平均身長は170.8±5.6cm、157.3±7.1cm、平均体重66.4±14.8kg、51.5±5.7kg、平均BMIは22.7±4.7、20.9±2.8であった。なお、男女間に身長、体重、BMIについては、有意な差が認められた(p<.01)。BMIについては、全体平均、男子学生、女子学生ともに適正值(18.5以上25未満)であり、調査対象者は、標準的な体型の学生といえる。

Table.1 基本的属性

	Total (N=176)	Male students (N=90)		Female students (N=86)
Age (yrs)	18.9±2.3	19.0±2.3		18.8±2.3
Height (cm)	164.2±9.3	170.8±5.6	**	157.3±7.1
Weight (kg)	59.1±13.5	66.4±14.8	**	51.5±5.7
BMI (kg/m ²)	21.8±4.0	22.7±4.7	**	20.9±2.8

Mean±SD, BMI : Body Mass Index, ** p < .01

2. 各測定変数の相関

Table.2は、調査対象者全体の「新体力テスト」における各測定値間の相関関係を示したものである。測定値間の全てにおいて、1%水準で相関が認められた。また、「立ち幅跳び」と「ハンドボール投げ($r = .741, p < .01$)」、「上体起こし($r = .738, p < .01$)」、「20mシャトルラン($r = .719, p < .01$)」は強い正の相関、「立ち幅跳び」と「50m走($r = -.757, p < .01$)」は強い負の相関、「ハンドボール投げ」と「握力($r = .711, p < .01$)」についても強い正の相関がみとめられた。

Table.3は、男子学生の「新体力テスト」における各測定値間の相関関係を示したものである。多くの測定項目間で有意な相関関係が認められた。なかでも「立ち幅跳び」については、「上体起こし($r = .631, p < .01$)」、「50m走($r = -.472, p < .01$)」、「反復横とび($r = .446, p < .01$)」、「20mシャトルラン($r = .423, p < .01$)」、「ハンドボール投げ($r = .413, p < .01$)」と中程度の相関が認められた。

Table.4は、女子学生の「新体力テスト」における各測定値間の相関関係を示したものである。「立ち幅跳び」と「50m走($r = -.518, p < .01$)」の負の中程度の相関が認められたほか、「反復横とび」と「ハンドボール投げ($r = .445, p < .01$)」、「反復横とび」と「20mシャトルラン($r = .427, p < .01$)」、「ハンドボール投げ」と「立ち幅跳び($r = .424, p < .01$)」、「上体起こし」と「20mシャトルラン($r = .410, p < .01$)」については中程度の相関が認められた。

Table.2新体力テスト各測定値間の相関関係 (N=176)

	G.S	S.U.	T.F.	S.S.	S.R.	50M	S.J.	H.T.
G.S.	—	.648**	.259**	.588**	.564**	-.598**	.689**	.711**
S.U.		—	.347**	.619**	.677**	-.596**	.738**	.609**
T.F.			—	.329**	.264**	-.269**	.253**	.238**
S.S.				—	.614**	-.603**	.647**	.628**
S.R.					—	-.681**	.719**	.638**
50M						—	-.757**	-.664**
S.J.							—	.741**
H.T.								—

** $p < .01$

G.S. ; Grip Strength, S.U. ; Sit Up, T.F. ; Trunk Flexion, S.S. ; Side Step, S.R. ; 20m Shuttle Run, 50M ; 50m Run, S.J. ; Standing Long Jump, H.T. ; Handball Throw

Table.3男子学生における新体力テスト各測定値間の相関関係 (N=90)

	G.S	S.U.	T.F.	S.S.	S.R.	50M	S.J.	H.T.
G.S.	—	.313**	.225*	.265*	-.002	-.122	.238*	.346**
S.U.		—	.306**	.528**	.434**	-.285**	.631**	.331**
T.F.			—	.348**	.158	-.223*	.222*	.163
S.S.				—	.356**	-.343**	.446**	.342**
S.R.					—	-.415**	.423**	.288**
50M						—	-.472**	-.346**
S.J.							—	.413**
H.T.								—

** p < .01, * p < .05
 G.S. ; Grip Strength, S.U. ; Sit Up, T.F. ; Trunk Flexion, S.S. ; Side Step, S.R. ; 20m Shuttle Run, 50M ; 50m Run, S.J. ; Standing Long Jump, H.T. ; Handball Throw

Table.4女子学生における新体力テスト各測定値間の相関関係 (N=86)

	G.S	S.U.	T.F.	S.S.	S.R.	50M	S.J.	H.T.
G.S.	—	.270*	.271*	.284**	.097	-.084	.179	.195
S.U.		—	.372**	.266*	.410**	-.264*	.327**	.138
T.F.			—	.260*	.391**	-.252*	.223*	.262*
S.S.				—	.427**	-.349**	.349**	.445**
S.R.					—	-.371**	.396**	.168
50M						—	-.518**	-.284**
S.J.							—	.424**
H.T.								—

** p < .01 * p < .05
 G.S. ; Grip Strength, S.U. ; Sit Up, T.F. ; Trunk Flexion, S.S. ; Side Step, S.R. ; 20m Shuttle Run, 50M ; 50m Run, S.J. ; Standing Long Jump, H.T. ; Handball Throw

3. 新体力テストの結果

Table.5は、調査対象者全体(N=176)および男子学生(N=90)、女子学生(N=86)の新体力テストの各測定項目の平均値および標準偏差を示している。t検定(t-test)の結果、「握力(両側検定t(174)=17.36, p < .01)」、「上体起こし(両側検定t(174)=11.04, p < .01)」、「反復横とび(両側検定t(174)=9.27, p < .01)」、「20mシャトルラン(両側検定t(174)=12.79, p < .01)」、「50m走(

両側検定 $t(174)=12.72, p < .01$ 」、「立ち幅とび(両側検定 $t(174)=15.43, p < .01$)」、「ハンドボール投げ(両側検定 $t(174)=14.46, p < .01$)」については、平均値の差は有意であった。したがって以上の項目については、女子学生より男子学生の測定結果が高いといえる。また「長座体前屈」については、片側検定では5%水準で有意であったが ($t(174)=1.94, p = .03$)、両側検定においては、有意ではなかった(両側検定 $t(174)=1.94, p = 0.5$)。よって「長座体前屈」については男女差があるとはいえない。

Table.5全体および男女別における新体力テストの結果

	Total (N=176)	Male students (N=90)		Female students (N=86)
Grip Strength (kg)	36.2 ± 10.3	44.2 ± 7.3	**	1 27.8 ± 4.9
Sit Up (tms)	24.9 ± 7.8	29.8 ± 6.4	**	19.8 ± 5.6
Trunk Flexion (cm)	44.5 ± 11.4	46.2 ± 12.0		42.8 ± 10.6
Side Step (tms)	46.6 ± 9.2	51.7 ± 7.1	**	41.2 ± 8.0
20m Shuttle Run (tms)	47.8 ± 26.1	65.4 ± 22.9	**	29.2 ± 13.2
50m Run (sec)	8.6 ± 1.3	7.7 ± 0.9	**	9.6 ± 1.0
Standing Long Jump (cm)	180.7 ± 41.2	211.2 ± 28.6	**	148.7 ± 25.0
Handball Throw (m)	18.9 ± 6.8	23.8 ± 5.5	**	13.7 ± 3.5

Mean ± SD, ** $p < .01$, * $p < .05$

Table.6は、国文学科における新体力テストの各測定項目の平均値および標準偏差を示している。t検定(t-test)の結果、「握力(両側検定 $t(44)=10.45, p < .01$)」、「上体起こし(両側検定 $t(44)=4.68, p < .01$)」、「反復横とび(両側検定 $t(44)=3.40, p < .01$)」、「20mシャトルラン(両側検定 $t(44)=4.91, p < .01$)」、「50m走(両側検定 $t(44)=4.54, p < .01$)」、「立ち幅とび(両側検定 $t(44)=6.77, p < .01$)」、「ハンドボール投げ(両側検定 $t(44)=5.68, p < .01$)」については、平均値の差は有意であった。また、「長座体前屈」は、有意な差は認められなかった(両側検定($t(44)=1.33, p = .19$))。よって、「握力」、「上体起こし」、「反復横とび」、「20mシャトルラン」、「50m走」、「立ち幅とび」、「ハンドボール投げ」については、国文学科において男女間に差がある事が明らかになった。

Table.6 国文学科における新体力テストの結果

		Total (N=46)	Male students (N=30)		Female students (N=16)
Age	(yrs)	18.4±0.7	18.4±0.7		18.4±0.5
Height	(cm)	166.4±10.2	170.9±6.3	**	157.9±11.0
Weight	(kg)	58.9±12.1	64.2±11.2	**	49.0±5.8
BMI	(kg/m ²)	21.2±3.3	21.9±3.5	**	19.8±2.5
Grip Strength	(kg)	37.2±10.4	43.5±6.4	**	25.3±3.6
Sit Up	(tms)	25.8±5.6	28.2±5.0	**	21.4±3.9
Trunk Flexion	(cm)	46.7±10.7	48.3±11.4		43.9±8.9
Side Step	(tms)	46.5±9.4	49.6±6.6	**	40.8±11.2
20m Shuttle Run	(tms)	51.6±20.4	59.9±19.1	**	34.9±10.8
50m Run	(sec)	8.3±1.1	7.9±0.9	**	9.2±1.0
Standing Long Jump	(cm)	180.2±35.6	198.5±26.2	**	145.8±23.0
Handball Throw	(m)	18.9±6.1	21.8±5.4	**	13.5±3.1

Mean±SD, BMI : Body Mass Index, ** p < .01

Table.7は、総合教養学科における新体力テストの各測定項目の平均値および標準偏差を示している。t検定(t-test)の結果、「握力(両側検定t(55)=7.09, p<.01)」、「上体起こし(両側検定t(55)=4.87, p<.01)」、「反復横とび(両側検定t(55)=5.62, p<.01)」、「20mシャトルラン(両側検定t(55)=8.30, p<.01)」、「50m走(両側検定t(55)=8.06, p<.01)」、「立ち幅とび(両側検定t(55)=9.43, p<.01)」、「ハンドボール投げ(両側検定t(55)=7.68, p<.01)」については、平均値の差は有意であった。また、「長座体前屈」は、片側検定(t(55)=0.27, p=.39)、両側検定(t(55)=0.27, p=.78)であり有意な差は認められなかった。したがって、「握力」、「上体起こし」、「反復横とび」、「20mシャトルラン」、「50m走」、「立ち幅とび」、「ハンドボール投げ」については、総合教養学科において男女差がある事が明らかになった。

Table.7総合教養学科における新体力テストの結果

		Total(N=57)	Male students(N=35)	Female students(N=22)
Age	(yrs)	18.6±0.9	18.9±1.0	18.3±0.5
Height	(cm)	165.9±8.6	171.0±4.9 **	157.8±6.9
Weight	(kg)	60.0±10.6	63.9±10.7 **	53.7±6.6
BMI	(kg/m ²)	21.8±3.2	21.8±3.3	21.7±3.2
Grip Strength	(kg)	38.0±8.4	42.6±6.7 **	30.7±5.1
Sit Up	(tms)	27.8±7.1	30.8±5.9 **	22.9±6.2
Trunk Flexion	(cm)	44.8±11.6	44.5±11.1	45.4±12.7
Side Step	(tms)	48.8±7.9	52.5±5.6 **	42.8±7.4
20m Shuttle Run	(tms)	57.7±29.5	74.9±23.4 **	30.2±11.9
50m Run	(sec)	8.3±1.5	7.5±0.9 **	9.7±1.2
Standing Long Jump	(cm)	194.8±39.5	219.2±26.6 **	156.0±21.1
Handball Throw	(m)	21.1±7.0	25.0±5.6 **	14.7±3.5

Mean±SD, BMI : Body Mass Index, ** p < .01

Table.8は、幼児保育コースにおける新体力テストの結果を示している。t検定(t-test)の結果、「握力(両側検定t(51)=9.64, p<.01)」、「上体起こし(両側検定t(51)=6.17, p<.01)」、「反復横とび(両側検定t(51)=4.12, p<.01)」、「20mシャトルラン(両側検定t(51)=4.46, p<.01)」、「50m走(両側検定t(51)=6.31, p<.01)」、「立ち幅とび(両側検定t(51)=6.81, p<.01)」、「ハンドボール投げ(両側検定t(51)=7.34, p<.01)」については、平均値の差は有意であった。また、「長座体前屈」は、片側検定(t(51) =0.18, p= .43)、両側検定(t(51) =0.18, p= .86)であり有意な差は認められなかった。したがって、「握力」、「上体起こし」、「反復横とび」、「20mシャトルラン」、「50m走」、「立ち幅とび」、「ハンドボール投げ」については、幼児保育コースにおいて男女差がある事が明らかになった。

Table.8 幼児保育コースにおける新体力テストの結果

		Total(N=53)	Male students(N=12)		Female studentsた (N=41)
Age	(yrs)	19.4±3.5	19.7±4.5		19.4±0.5
Height	(cm)	159.9±8.3	170.6±6.7	**	156.8±6.9
Weight	(kg)	56.9±17.6	77.3±28.1	**	51.0±6.6
BMI	(kg/m ²)	22.1±5.4	26.5±9.2	**	20.8±3.2
Grip Strength	(kg)	31.2±10.2	46.2±9.6	**	26.8±5.1
Sit Up	(tms)	19.1±6.5	26.8±5.4	**	16.8±6.2
Trunk Flexion	(cm)	40.8±10.3	40.3±11.8		41.0±12.7
Side Step(tms)	(tms)	42.1±8.3	49.7±9.1	**	39.8±7.4
20m Shuttle Run	(tms)	30.6±19.3	49.3±25.5	**	25.1±11.9
50m Run	(sec)	9.3±1.0	8.0±0.8	**	9.7±1.2
Standing Long Jump	(cm)	158.6±35.1	202.9±23.3	**	145.6±21.1
Handball Throw	(m)	15.9±6.4	24.3±6.4	**	13.4±3.5

Mean±SD, BMI : Body Mass Index, ** p < .01

Table.9は、児童教育コースにおける新体力テストの結果を示している。t検定(t-test)の結果、「握力(両側検定t(18)=6.16, p<.01)」、「上体起こし(両側検定t(18)=2.84, p<.05)」、「反復横とび(両側検定t(18)=3.02, p<.01)」、「20mシャトルラン(両側検定t(18)=4.09, p<.01)」、「50m走(両側検定t(18)=2.97, p<.01)」、「立ち幅とび(両側検定t(18)=5.12, p<.01)」、「ハンドボール投げ(両側検定t(18)=8.93, p<.01)」については、平均値の差は有意であった。また、「長座体前屈」は、片側検定(t(18)=1.25, p=.11)、両側検定(t(18)=1.25, p=.23)であり有意な差は認められなかった。したがって、「握力」、「上体起こし」、「反復横とび」、「20mシャトルラン」、「50m走」、「立ち幅とび」、「ハンドボール投げ」については、児童教育コースにおいて男女差がある事が明らかになった。各測定項目の男女差については、体格の違いもあり、新体力テストの測定結果の差は、妥当と考えられる。

Table.9 児童教育コースにおける新体力テストの結果

		Total(N=20)	Male students(N=13)		Female students(N=7)
Age	(yrs)	19.4±3.2	19.8±3.9		18.4±0.8
Height	(cm)	165.9±7.7	170.2±5.6	**	157.9±3.6
Weight	(kg)	63.0±11.5	68.4±10.6	**	52.9±3.4
BMI	(kg/m ²)	22.8±2.8	23.6±3.1	*	21.2±1.3
Grip Strength	(kg)	41.8±10.7	48.1±7.4	**	30.1±2.7
Sit Up	(tms)	30.1±9.0	33.6±9.2	*	23.4±2.3
Trunk Flexion	(cm)	48.6±13.0	51.2±14.0	**	43.7±10.1
Side Step	(tms)	52.4±9.5	56.3±8.2	**	45.0±7.4
20m Shuttle Run	(tms)	57.1±21.3	67.6±15.6	**	37.4±16.1
50m Run	(sec)	8.2±1.6	7.5±1.3	**	9.4±1.3
Standing Long Jump	(cm)	200.1±48.4	226.7±31.3	**	150.6±32.6
Handball Throw	(m)	20.4±6.5	24.5±3.5	**	12.6±0.8

Mean±SD, BMI : Body Mass Index, ** p < .01, *p < .05

Fig.1、Fig.3、Fig.5、Fig.7、Fig.9、Fig.11、Fig.13、Fig.15は、各学科およびコースにおける男子学生の測定結果を表したものである。4つの学科およびコースの平均値の差を比較するために、一元配置の分散分析(One-way ANOVA)を行った。分析の結果、「上体起こし(F(3, 86)=3.62, p < .05)」、「反復横とび(F(3, 86)=3.39, p < .05)」、「20mシャトルラン(F(3, 86)=5.30, p < .01)」、「立ち幅跳び(F(3, 86)=5.13, p < .01)」について有意な差があった。また分散分析により有意な差がでた項目については、Scheffe法を用いた多重比較を行った。多重比較によると、「反復横とび」において「国文学科<児童教育コース(p < .05)」、「20mシャトルラン」において「総合教養学科>幼児保育コース(p < .01)」、「立ち幅跳び」において「国文学科<総合教養学科(p < .05)」と「国文学科<児童教育コース(p < .05)」間に有意な差が認められた。

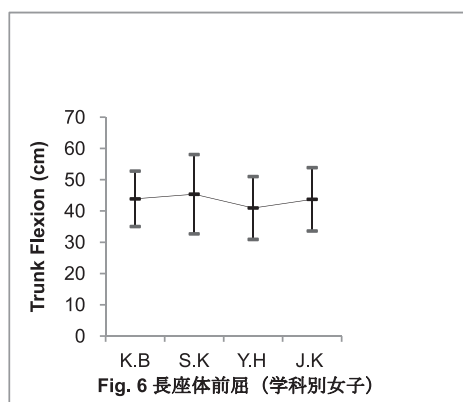
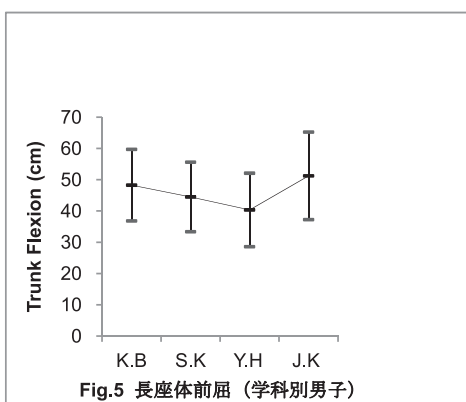
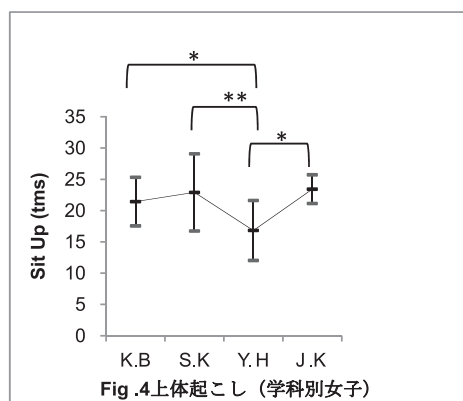
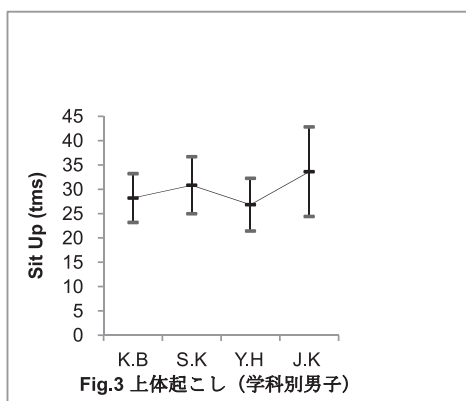
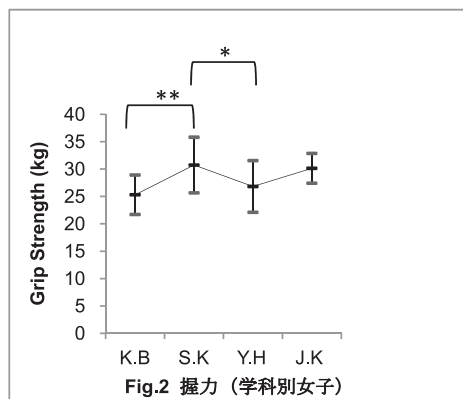
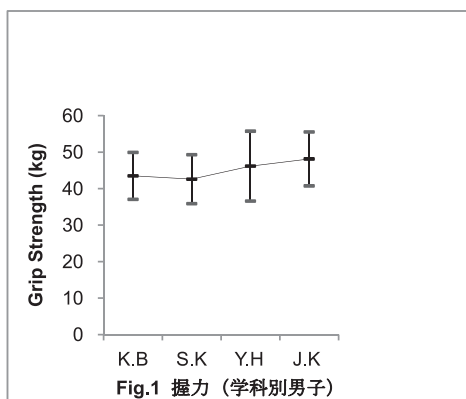
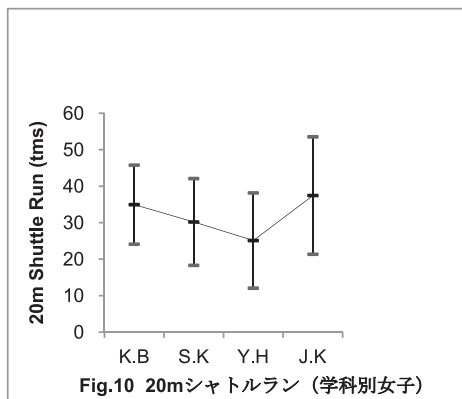
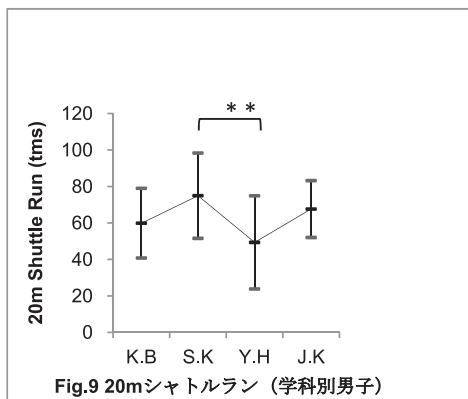
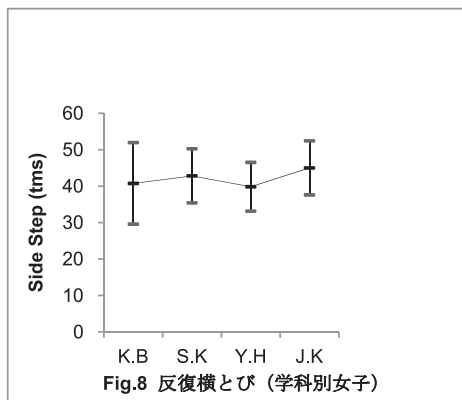
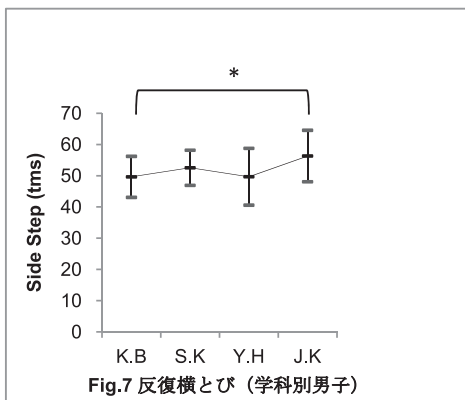
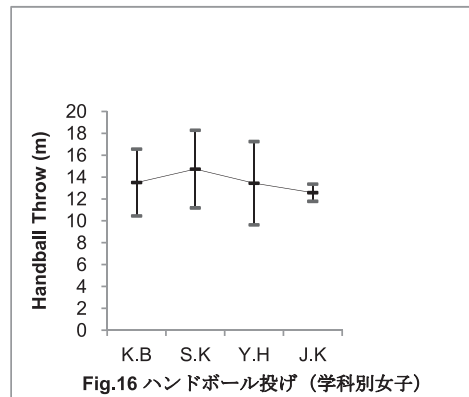
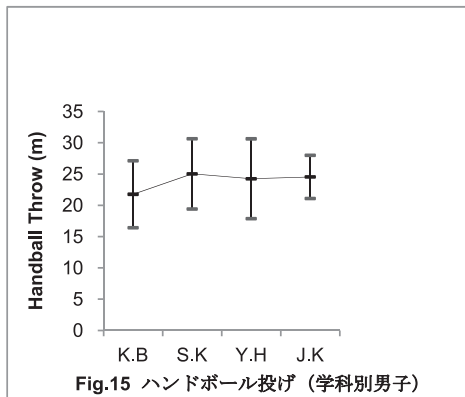
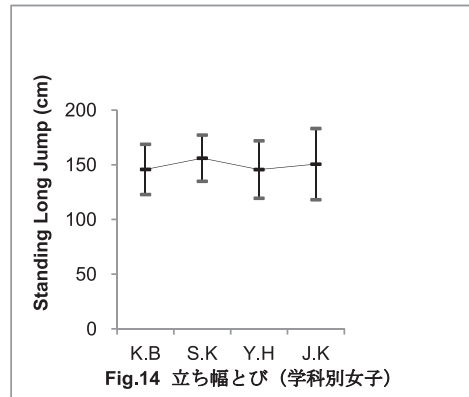
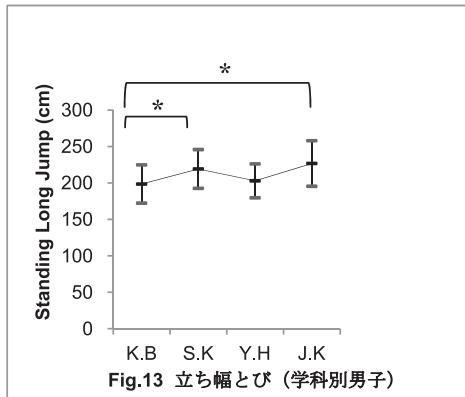
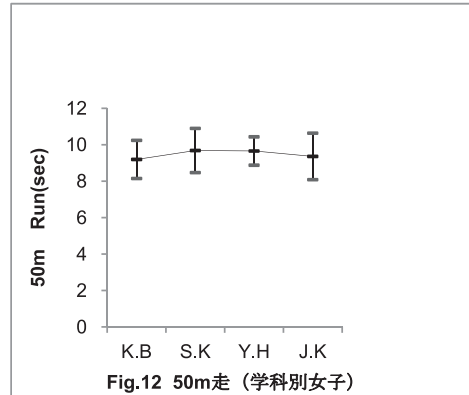
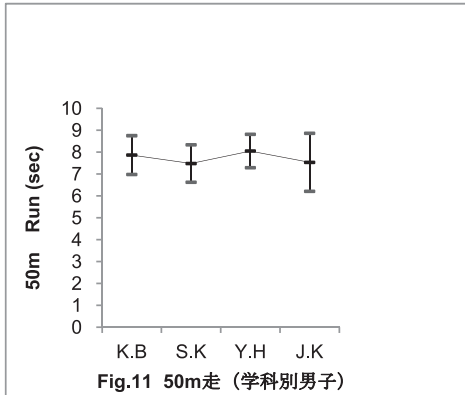


Fig.2、Fig.4、Fig.6、Fig.8、Fig.10、Fig.12、Fig.14、Fig.16は、各学科・コースの女子学生の身体能力の測定結果の平均値と標準偏差を表したものである。一元配置の分散分析(One-way ANOVA)を行った結果、「握力($F(3, 82)=5.96, p<.01$)」、「上体起こし($F(3, 82)=9.81, p<.01$)」、「20mシャトルラン($F(3, 82)=3.57, p<.05$)」について有意な差があった。

またScheffe法を用い多重比較によれば、「握力」において、「国文学科<総合教養学科(p<.01)」、「総合教養学科>幼児保育コース(p<.05)」、「上体起こし」において「国文学科>幼児保育コース(p<.05)」、「総合教養学科>幼児保育コース(p<.01)」、「幼児教育コース<児童教育コース(p<.05)」間に有意な差が認められた。





以上の結果よりいくつかの測定項目において男子学生、女子学生ともに学科およびコースの差が明らかになった。しかしながら、その原因については今回の検討では明らかにはできなかった。森田ら(2005)の報告において指摘があるように、大学生の体力・運動能力は、過去の時代にさかのぼり、中学、高校時代の運動習慣や幼児期、児童期における運動習慣や生活習慣の影響についても今後は検討が必要と思われる。

4. 運動・スポーツ活動状況

Table.10は、学生の運動部や地域スポーツクラブへの所属状況を示したものである。運動部や地域スポーツクラブへの所属状況と性別は、 χ^2 検定(Chi-square test)の結果、 $\chi^2(1)=4.15$, $p < .05$ となり、関係性があることが示された。すなわち性別により所属する状況は異なることが明らかになった。所属していない女子学生(N=76)の割合が、他のサンプルと比較して多いことから、多くの女子学生は、日常的な運動・スポーツの実践の場や機会が少ないことが推測される。また所属している女子学生(N=10)と所属していない女子学生(N=76)の各測定項目について平均値の差の検定をしたところ、有意な差はなかった。

一方、「長座体前屈(所属 $41.8 \pm 13.2 <$ 無所属 43.0 ± 10.3)」、「反復横とび(所属 $38.1 \pm 12.7 <$ 無所属 41.6 ± 7.1)」、「50m走(所属 $9.7 \pm 1.0 <$ 無所属 9.5 ± 1.0)」、「ハンドボール投げ(所属 $13.7 \pm 2.8 <$ 無所属 13.7 ± 3.6)」は、所属していない女子学生の平均値が高い項目もあった。文部科学省(2010)の2009年度体力・運動能力調査では、所属している群が各項目ともに高く、今回の結果とは異なっている。今後は、サンプル数を増やして再検討する必要がある。

Table.10 運動部や地域スポーツクラブへの所属状況

	Belong	Not belong	Total
Male students	21 (23.3%)	69 (76.7%)	90 (100.0%)
Female students	10 (11.6%)	76 (88.4%)	86 (100.0%)
Total	31 (17.6%)	145 (82.4%)	176 (100.0%)

$\chi^2(1) = 4.15, p < .05$

Table.11 学生の性別による運動・スポーツの実施状況(運動頻度)

	3 or more days / week	Over 1 day - 2 days / week	Over 1 day - 3days /month	No Exercise	Total
Male students	3 (3.3%)	27 (30.0%)	24 (26.7%)	26 (40.0%)	90 (100.0%)
Female students	1 (1.2%)	10 (11.6%)	25 (29.1%)	50 (58.1%)	86 (100.0%)
Total	4 (2.3%)	37 (21.0%)	49 (27.8%)	86 (48.9%)	176 (100.0%)

$\chi^2(3) = 11.03, p < .05$

Table.11は、学生の性別による1日の運動・スポーツ実施状況(運動頻度)を示したものである。 χ^2 検定の結果、性別と実施状況には関係性があることが明らかになった($\chi^2(3)=11.03$, $p < .05$)。したがって、本学の学生の性別による運動・スポーツの実施状況に関連性があることが認められた。男子学生40%、女子学生58%と多くの割合の学生が運動・

スポーツを授業以外では行っていない。特に女子学生の運動実施の状況は低い結果となっている。

Table.12 学生の性別による1日の運動・スポーツ実施時間

	Exercise < 30 min	30 min ≤ Exercise < 1h	1h ≤ Exercise < 2h	2h ≤ Exercise	Total
Male students	57(63.3%)	15(16.7%)	6 (6.7%)	12 (13.3%)	90(100.0%)
Female students	75(87.2%)	6(7.0%)	5 (5.8%)	0(0.0%)	86(100.0%)
Total	132(75.0%)	21(11.9%)	11 (6.3%)	12(6.8%)	176(100.0%)

$\chi^2(3) = 18.32, p < .01$

Table.12は、学生の性別による1日の運動・スポーツ実施時間を示したものである。 χ^2 検定の結果、学生の性別による1日の運動・スポーツ実施時間と性別の関係性は、有意であった($\chi^2(3)=18.32, p < .01$)。したがって、本学の学生の性別による運動・スポーツ実施時間に関連性があることが認められた。これらの結果も女子学生の運動・スポーツ実施時間の少なさが特徴的である。運動やスポーツの継続的な実践は、「いつ、どこで、だれと、なにを、どれくらい」が課題となる。本学の女子学生においては、生涯スポーツや継続的な健康づくり運動の観点からも、情報提供とともに実践的な運動・スポーツの機会を提供する必要がある。

また学科・コース別の検討では、「運動部や地域スポーツクラブへの所属状況($\chi^2(3)=5.27, p =.15$)」、「運動・スポーツの実施状況($\chi^2(9)=11.42, p =.25$)」、「1日の運動・スポーツ実施時間($\chi^2(9)=10.39, p =.32$)」、「朝食の有無($\chi^2(6)=4.22, p =.65$)」について χ^2 検定を行ったが関係性は、有意で無かった。したがって、学科・コースの違いによる運動部や地域スポーツクラブへの所属、運動・スポーツの実施状況、1日の運動・スポーツ実施時間については、関連が無いことが明らかになった。また朝食の有無についても学科・コース毎の関連性は認められなかった。

本研究では、本学の「スポーツ演習」および「身体表現法」の履修者を可能な限り測定し、検討したものであり、全学生を調査対象としたものではない。測定対象者が、スポーツや運動の実技科目の履修者に限定したため、今回の測定結果には限界がある。今後は測定対象者を広げ、縦断的に検討することでデータの妥当性、信頼性も高まるといえる。

IV まとめ

本研究は、國學院大學北海道短期大学の学生176名（男子90名、女子86名、18.9±2.3歳）を対象に、文部科学省の「新体力テスト」を基に体力・運動能力を測定し、学生の体力の実態を把握するとともに健康維持・増進に向けた授業計画、運動指導のための基礎資料を得ることを目的とした。結果は以下の通りであった。

1. 男女間において有意な差があった項目は、「握力」、「上体起こし」、「反復横とび」、「20mシャトルラン」、「50m走」、「立ち幅とび」、「ハンドボール投げ」であった。
2. 学科およびコースにおける男子学生に有意な差があった項目は、「上体起こし」、「反復横とび」、「20mシャトルラン」、「立ち幅跳び」であった。Scheffe法を用いた多重比較によると、「反復横とび」において「国文学科<児童教育コース」、「20mシャトルラン」において「総合教養学科>幼児保育コース」、「立ち幅跳び」において「国文学科<総合教養学科」と「国文学科<児童教育コース」間に有意な差が認められた。
3. 学科およびコースにおける女子学生に有意な差があった項目は、「握力」、「上体起こし」、「20mシャトルラン」であった。Scheffe法を用いた多重比較によると「握力」において「国文学科<総合教養学科」、「総合教養学科>幼児保育コース」、「上体起こし」において「国文学科>幼児保育コース」、「総合教養学科>幼児保育コース」、「幼児教育コース<児童教育コース」間に有意な差が認められた。
4. 運動部や地域スポーツクラブへの所属状況と性別との関係は、 χ^2 検定の結果、 $\chi^2(1)=4.15$, $p<.05$ となり関係性があることが明らかとなった。
5. 1日の運動・スポーツ実施状況と性別との関係は、 χ^2 検定の結果、 $\chi^2(3)=1.03$, $p<.05$ となり関連性があることが明らかとなった。
6. 1日の運動・スポーツ実施時間と性別との関係は、 χ^2 検定の結果、 $\chi^2(3)=18.32$, $p<.01$ となり関係性があることが明らかとなった。

測定対象者は、「スポーツ演習」および「身体表現法」の履修者であったことからスポーツや運動に一定の関心がある学生であった。しかしながら多くの報告と同様に測定結果は、高

い得点とはいえ昨今の学生の体力低下を支持するものとなった。この結果を踏まえ、今後は、健康指導、運動指導を行う上で運動量や運動の質の十分な確保とともに、スポーツや運動する機会が少ない学生に対して積極的に受講できる内容や授業外のスポーツイベントの検討が必要であると考え。また授業を通して、学生には健康的で継続できる運動の習慣化や生涯スポーツを実践できる生活スタイルへの変容を促していきたい。

謝 辞

本研究の推進にあたり、体力・運動能力の測定にご協力頂いた國學院大學北海道短期大学部幼児・児童教育学科の寺岡真知子先生、学生、関係諸氏に厚くお礼申し上げます。

参考文献

- 1) 天田英彦, 青木敦英(2010)大学体育実技の履修に関する実態調査 —スポーツ科学演習の受講状況から—, 流通科学大学論集—人間・社会・自然編—, 23:1, 87-95.
- 2) 青木通(2009)大学新入生における行動変容段階と体力の関連性, 文京学院大学人間学部紀要, 11:1, 279-291.
- 3) 藤塚千秋, 藤原有子, 石田博也, 米谷正造, 木村一彦(2002)大学新入学生の生活習慣に関する研究—入学後3ヶ月における実態調査からの検討—, 川崎医療福祉学会誌, 12(2), 321-330.
- 4) 藤澤邦彦, 渡辺志津(2004)大学生の健康意識と行動に関する調査研究-某私立大学文系学生の場合-, 筑波大学体育科学系紀要, 27, 81-89.
- 5) 櫛部静二, 土江寛裕, 平塚潤, 武藤幸政, 明石正和(2008)本学学生の体力測定結果について第8報, 城西大学研究年報自然科学編, 31, 49-59.
- 6) 八田秀雄(2002)大学生の体力の年次推移-東京大学-, 体育の科学, 52:1, 39-42.
- 7) 蒲真理子(2008)北陸大学生の体力及び健康と生活習慣に関する基礎的研究, 北陸大学紀要, 32, 135-153.
- 8) 喜田裕子, 高木茂子(2001)学生相談から見た大学生のメンタルヘルスと心の教育-富山国際大学における過去10年間のUPI調査をもとに-, 富山国際大学人文社会学部紀要, 1, 155-166.
- 9) 木村瑞生, 菅田圭次, 山本正彦(2008)東京工芸大学新入生の10年間の体格と体力の推

- 移, 東京工芸大学工学部紀要, 31, 1-9.
- 10) 北尾岳夫, 服部伸一(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-, 関西福祉大学研究紀要, 12, 227-236.
 - 11) 熊原秀晃, 田原亮二, 田中守, 田口晴康(2008)2008年度福岡大学初年次学生の体力水準, 福岡大学スポーツ科学研究, 40:2, 43-59.
 - 12) 栗林徹, 岩間美奈, 鎌田安久, 高橋裕美, 澤村省逸, 上濱龍也, 清水茂幸, 山下芳男, 小笠原義文, 黒川國児(2007)女子大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総合実践センター紀要, 6, 85-90.
 - 13) 松元剛(2002)大学生の体力の年次推移-筑波大学-, 体育の科学, 52:1, 48-51.
 - 14) 道上静香, 宮本孝, 三神憲一(2002)滋賀大学経済学部新入生の運動生活に関する研究, 滋賀大学経済学部研究年報, 9, 89-90.
 - 15) 道上静香, 宮本孝, 三神憲一(2003)平成14・15年度滋賀大学経済学部新入生の体力・運動能力測定値の推移について-全国平均の年次推移と比較して-, 滋賀大学経済学部研究年報, 10, 95-102.
 - 16) 道上静香, 宮本孝, 三神憲一(2007)平成16~18年度滋賀大学経済学部新入生の体力・運動能力測定値の年次推移について-全国平均の年次推移と比較して-, 滋賀大学経済学部研究年報, 14, 95-102.
 - 17) 三浦理恵, 青木邦男(2009)大学生の精神的健康に関する要因の文献的研究, 山口県立大学学術情報, 2, 175-183.
 - 18) 宮元 章次, 日高 久美子(2005)宮崎公立大学生の体格・体力の推移について, 宮崎公立大学人文学部紀要 12:1, 271-288.
 - 19) 文部科学省(2010)体力・運動能力調査報告書.
 - 20) 森田哲史, 戸部秀之(2005)高校時代・大学受験期間の運動習慣が大学入学後の運動習慣に及ぼす影響, 埼玉大学紀要教育学部(教育科学), 54:1, 339-348.
 - 21) 中井大介, 茅野理恵, 佐野司(2007)UPIから見た大学生のメンタルヘルスの実態, 筑波学院大学紀要, 2, 159-173.
 - 22) 中村本勝, 小林正憲, 桑野博文(1999)本学学生の体力と運動能力の推移, 久留米工業大学研究報告, 23, 85-90.
 - 23) 中野武彦(2001)本学女子学生の体力低下に関する一考察, 九州大学医療技術短期大学部紀要, 28, 123-127.
 - 24) 小川正行, 包 鉄山, 正保佳史, 高橋幸一, 早川由紀, 八高陽亮, 相澤裕昭, 上條隆(2010)大学生の運動習慣が体格・体型と運動能力に及ぼす影響研究-2009、2008および

- 2003年入学生による検討-, 群馬大学教育学部紀要芸術・技術・体育・生活科学編, 45, 65-71.
- 25) 小原史朗(1999)新入大学の健康・体力・運動に関する意識調査, 愛知工業大学研究報告, 34, A, 105-112.
- 26) 佐々木玲子(2002)大学生の体力の年次推移-慶応義塾大学-, 体育の科学, 52:1, 43-47.
- 27) 澤木幸子, 加藤幸久, 山口清(2002)大学初期における女子大学生のライフスタイルの実態と健康に及ぼす影響に付いて—女子教育のあり方に関する検討と課題について—, 名城大学人文紀要, 37:3, 1-14.
- 28) 高橋正則(2003)大学新入生における体格・体力と生活習慣, 日本大学文理学部人文科学研究研究所研究紀要, 65, 101-115
- 29) 高本登, 久島公夫, 山本脩, 務中昌己, (1984) 大学生の1年間の体力変化に対する生活様式の効果に関する研究 - 体型, 体位, 発育発達等に関する研究 -, 体力科学, 33:6, 506.
- 30) 富岡徹, 弘卓三(1994)本学歯学部体育履修者の体格と体力, 鶴見大学紀要, 31:4, 15-28.
- 31) 内田英二(1992)女子大学生における体力の現状について-最近3年間の体力テストの結果から-, 國學院短期大学紀要, 10, 97-107.
- 32) 内田英二, 神林 勲(2006)週1回8週間のサーキットトレーニングが大学生の体力および感情にあたえる影響, 体育学研究, 51, 11-20.
- 33) 渡辺英次, 三本木温, 竹宮隆(2007)八戸大学学生の体力・運動能力測定に関する予備調査, 八戸大学紀要, 34, 195-206.
- 34) 安永明智, 野口京子, 永野順子(2009)文化女子大学生の運動行動の実態と関連要因, 文化女子大学紀要. 人文・社会科学研究, 17, 39-46.
- 35) 吉田博幸(2010)本学短大学生の体力的特徴-最近10年間の推移-, 東京家政学院大学紀要, 50, 59-63.

付録

新体力テスト(12歳～19歳) 記録用紙

No.	氏名	本人の住所	都道府県
1. 平成 年 月 日現在の年齢	歳	2. 性別	男・女
3. 都市階級区分	1. 大・中都市	2. 小都市	3 町村
4. 所属	1. 中学校	2. 高等学校全日制	3. 高等学校定時制
	4. 高等専門学校	5. 短期大学	6. 大学
5. 運動部や地域スポーツクラブへの所属状況	1. 所属している	2. 所属していない	
6. 運動・スポーツの実施状況 (学校の体育の授業を除く)	1. ほとんど毎日(週3日以上)	2. ときどき(週に1～2日程度)	
	3. ときたま(月1～3日程度)	4. しない	
7. 1日の運動・スポーツ実施時間 (学校の体育の授業を除く)	1. 30分未満	2. 30分以上1時間未満	
	3. 1時間以上2時間未満	4. 2時間以上	
8. 朝食の有無	1. 毎日食べる	2. 時々欠かす	3. まったく食べない
9. 1日の睡眠時間	1. 6時間未満	2. 6時間以上8時間未満	3. 8時間以上
10. 1日のテレビ(テレビゲームも含む) 視聴時間	1. 1時間未満	2. 1時間以上2時間未満	
	3. 2時間以上3時間未満	4. 3時間以上	
11. 体格	1. 身長 . cm	2. 体重 . kg	3. 座高 . cm

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	
	平均				kg	
2. 上体起こし				回		
3. 長座体前屈		1回目	kg	2回目	kg	
4. 反復横とび		1回目	kg	2回目	kg	
5.	持久走	分			秒	
	20mシャトルラン(往復持久走)	折り返し数	回(最大酸素摂取量	ml/kg・分)		
6. 50m走					秒	
7. 立ち幅とび		1回目	cm	2回目	cm	
8. ハンドボール投げ		1回目	m	2回目	m	
得点合計						
総合評価		A	B	C	D	E