

報 告

平成18年度長岡高専学生の体力・運動能力調査報告

江田茂行¹・前川直也²・緒方和男³・枝村薫⁴

^{1,2,3}一般教育科—体育 (Liberal Arts-Physical Education, Nagaoka National College of Technology)

⁴本校非常勤講師 (Guest Instructor, Nagaoka National College of Technology)

A REPORT ON THE PHYSICAL FITNESS AT NAGAOKA NATIONAL COLLEGE OF TECHNOLOGY IN 2006

Shigeyuki EDA¹, Naoya MAEKAWA², Kazuo OGATA³, Kaoru EDAMURA⁴

和文要旨

本報告は、平成18年度に実施した長岡高専生のスポーツ・テストの調査結果をまとめたものである。18年度のスポーツテストの結果をみると、ほぼすべての学年で統計的に有意差が認められ、劣位な体力要素は、17年度と同様に、1) 男子上体起こし、2) 男子反復横とび、3) 男女50m走、4) 男子ハンドボール投げ、5) 男子20mシャトルランの5項目と、6) 男子長座体前屈が追加され、6項目であった。本校学生は、男女ともに全国平均値を上回る項目が少ない状況にあり、統計的にも明らかに劣っているといえる。また、すべての学年で有意差があった50m走の体力レベルをみると、男子は全国の13、14歳(中学2、3年生)、女子は9、10歳(小学4、5年生)レベルと同等の傾向を示す。

Key Words : physical fitness, body composition changes, body mass indexes, earthquake damage

1. はじめに

体力は、人間が発達・成長し、創造的な活動を行っていくために必要不可欠なものである。人間が知性を磨き、知力を働かせて活動していく源であるだけでなく、生活を営む上での気力の源でもあり、体力・知力・気力が一体となってはじめて人間としての活動が行われる。このように、体力は「生きる力」の極めて重要な要素であり、人間のあらゆる行動の源になる体力を、青年期にしっかりと身に付け、高めていくことは、生涯を明るく豊かに生きていくために大変重要である。青年期の体力の重要性を、学生たちを見守り、育てていく学校の教育活動全般を通して正しく認識していくことが必要であろう。

長岡工業高等専門学校(以下「本校」という。)一般教育科保健体育では、昭和46年(1971年)度

より全学生を対象とした文部科学省指定のスポーツテストを毎年実施している。

本報告は、平成18年度に実施した本校学生のスポーツテストの調査結果をまとめたものである。

2. 方法

2.1 対象者

本校に在籍する本科生1年～5年を対象とした。スポーツテスト実施者数、体格等については、表-1に示すとおりである。表中の上段は全国平均値と標準偏差、下段は本校平均値と標準偏差を示す。全国の数値に関しては、大修館体力科学研究会報告¹⁾による平成17年度の値である。1、2、3年については全国の高校生と、4、5年については全国の大学生と比較検討を行った。また、本校学生の体力レベ

表-1 平成18年度スポーツテスト実施人数および体格

男子				女子					
人数	身長 (cm)	体重 (kg)	BMI 指数	人数	身長 (cm)	体重 (kg)	BMI 指数		
n	SD	SD	SD	n	SD	SD	SD		
1年	189	168.67	58.87	20.69	18	157.14	51.31	20.59	
		5.75	8.60				5.03	7.10	
		170.28**	59.64	20.54			157.32	51.32	20.69
		5.64	8.22	2.44			4.55	7.44	2.46
2年	194	170.03	61.16	21.05	16	157.58	52.39	21.05	
		5.80	8.67				5.18	6.78	
		170.61	60.50	20.76			159.09	54.27	21.29
		5.42	9.02	2.77			5.46	8.69	2.80
3年	190	170.72	62.35	21.41	21	158.15	52.60	20.89	
		5.69	8.60				5.27	6.83	
		171.69**	61.63	20.90			156.98	50.13	20.31
		5.68	8.41	2.64			6.38	6.84	2.14
4年	177	171.40	62.33	21.08	33	158.37	51.44	20.41	
		5.30	8.26				5.16	6.08	
		172.33	63.41*	21.33			157.66	50.02	20.07
		5.51	9.61	2.89			5.82	8.97	3.02
5年	175	171.49	62.56	21.43	25	158.92	51.69	20.72	
		5.57	8.26				5.13	6.00	
		172.15	63.63	21.44			160.83*	50.93	19.66
		5.99	9.21	2.82			5.43	7.56	2.55

*:p<0.05, **:p<0.01

ルを把握するために、文部科学省の体力・運動能力調査報告書²⁾を基に、9歳～14歳（小学4年生～中学3年生）の結果との比較検討も行った。

2. 2 調査の内容と方法

先ず、身体の発育状況をみるために、身長、体重、BMI指数（体格指数）の3項目について調査を実施した。スポーツテストは、新体力テスト実施項目（表-2）の全種目を実施した。持久走に関しては、選択種目（20mシャトルラン、持久走いずれか一方のみでよい）ではあるが、小中学生との比較検討を行ううえで、両種目を実施した。

屋内種目に関しては、5月中旬（5月23日～26日）の時期、例年通りの測定場所（第1体育館、剣道場・柔道場）で実施した。屋外種目に関しては夏季休業後にグラウンドの復旧工事が終了（表-3）したため、9月上旬（9月4日～8日）に実施した。

2. 3 生活行動のアンケート

スポーツ・テストと併行して生活行動のアンケートを実施した。1) 1日の睡眠時間、2) 朝食の有無、3) 運動系クラブの加入状況、4) 1日の運動実施時間、5) 運動頻度について、アンケートを行った。

アンケートは、文部科学省指定による大修館体力科学研究会のスポーツテスト個人記録カードを利用

表-2 スポーツテスト実施種目

種目	体力要素
握力	筋力
50m走	スピード（瞬発力）
ハンドボール投げ	筋パワー・巧緻性 投能力・調整力
上体起こし	筋持久力
長座体前屈	柔軟性
反復横とび	敏捷性
20mシャトルラン （往復持久走） 持久走 （1000m・1500m）	全身持久力
立幅跳び	瞬発力（跳躍力・パワー）

し、スポーツテスト終了後に行う個人記録の転記の際に回答させた。

2. 4 統計処理

平均値の有意差検定を用いて、全国と本校の平均値の比較を行った。なお有意水準は5% (p<0.05)、1% (p<0.01) とした。図表への表記は、1%水準の有意差 (p<0.01) は**、5%水準の有意差 (p<0.05) は*とした。

表-5(a) (b) に示すスポーツテストの数値に関して、上段は全国平均値と標準偏差、下段は本校平均値と標準偏差を示す。

表-3 体育施設の震災復旧までの流れ

年月日	出来事 震災からの時間的経過	グラウンド	テニス場	柔道場	剣道場	第1体育館	第2体育館
2004 10.23	新潟中越地震	×	×	×	×	×	×
2005 1.6 3月下旬	2か月半ぶりに 授業再開	×	×	×	○	○	○
	5か月後	×	×	○	○	○	○
2005 4.15 7月下旬 11.1 11.8	6か月後	△	×	○	○	○	○
	9か月後	×	×	×	×	×	○
	1年と10日後 1年と半月後	×	×	○	×	×	○
2006 1.10 6.12 9.4 10.1	1年2か月半後	×	×	○	○	○	×
	1年8か月後	×	×	○	○	○	○
	1年10か月後	○	×	○	○	○	○
	1年11か月後	○	○	○	○	○	○

○：使用可 ×：使用不可 △：一部使用可

剣道場：トレーニング・センター含む

3. 結果

3. 1 体格

(1) 身長

本校学生の身長、および推移と年齢別の比較はそれぞれ表-1、図-1 に示す。男子はすべての学年、女子は 2、5 年で全国平均値を上回る。1 年男子 $170.28 \pm 5.64\text{cm}$ (全国: $168.67 \pm 5.75\text{cm}$) で 1%水準、3 年男子 $171.69 \pm 5.61\text{cm}$ (全国: $170.73 \pm 5.64\text{cm}$)、5 年女子 $160.83 \pm 5.43\text{cm}$ (全国 $158.48 \pm 5.23\text{cm}$) で 5%水準の有意差がみられ、その差は男子 (1 年) で最大 1.61cm 、女子 (5 年) で 2.35cm であり、全国よりも身長は高い。男子の他の学年では有意差がみられないものの、全国よりも身長は高い傾向にある。女子は 1、3、4 年においては有意差はみられないが、全国平均値を下回り、全国よりも身長は低い傾向にある。

(2) 体重

本校学生の体重、および推移と年齢別の比較はそれぞれ表-1、図-2 に示す。男子は 1、4、5 年で全国平均値を上回る。4 年男子 $63.41 \pm 9.61\text{kg}$ (全国: $62.05 \pm 8.03\text{kg}$) で 5%水準の有意差がみられ、その差は 1.36kg で全国よりも体重は多い。女子は 1、2 年で全国平均値を上回り、3~5 年は全国平均値を下回る傾向にあるが、どの学年も有意差はみられなかった。

(3) BMI 指数 (体格指数)

本校学生の BMI 指数、および推移と年齢別の比較はそれぞれ表-1、図-3 に示す。全国平均値は大修館体力科学研究会より結果が報告されていないため、BMI 指数の計算式、 $\text{体重 (kg)} \div \text{身長}^2 (\text{m}^2)$ より求めた。その値の 22 前後が男女ともに病気にかかりにくいとされており、 $\text{身長}^2 (\text{m}^2) \times 22$ を医学的にみたその人の理想体重 (標準体重) としている。

男子の BMI 指数は、1 年が一番低く (20.54 ± 2.44)、5 年 (21.44 ± 2.82) が一番高い。学年進行とともに BMI 指数は高まり、健康的な理想体重に近づく。女子は 2 年 (21.29 ± 2.81) が最も理想体重に近い。男子とは逆に、学年進行とともに BMI 指数は低下 (5 年 19.66 ± 2.55) し、理想体重から離れ、低体重 (やせ) の傾向を示す。

肥満度の判定基準を用いて (表-4)、本校学生の肥満度をみたのが図-4 である。男子は、全学年ともに 70~80%以上の学生が判定基準「ふつう」にあてはまる。一方、女子は 1、3 年のみが、男子同様の判定基準「ふつう」に占める割合 80%を示す。2、

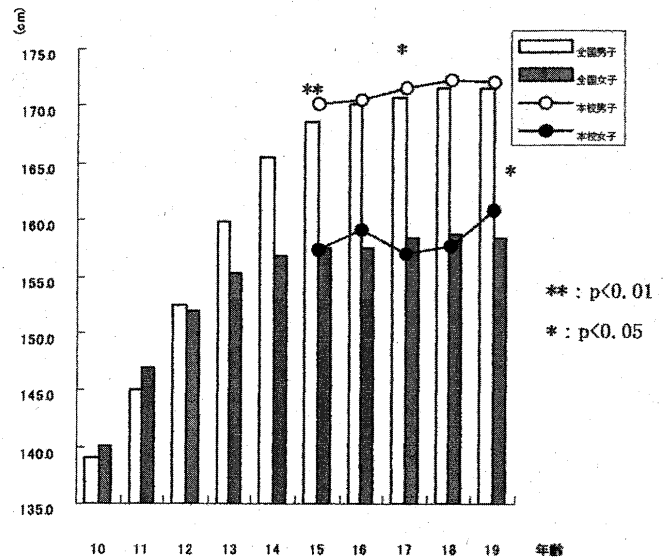


図-1 身長の推移と年齢別の比較

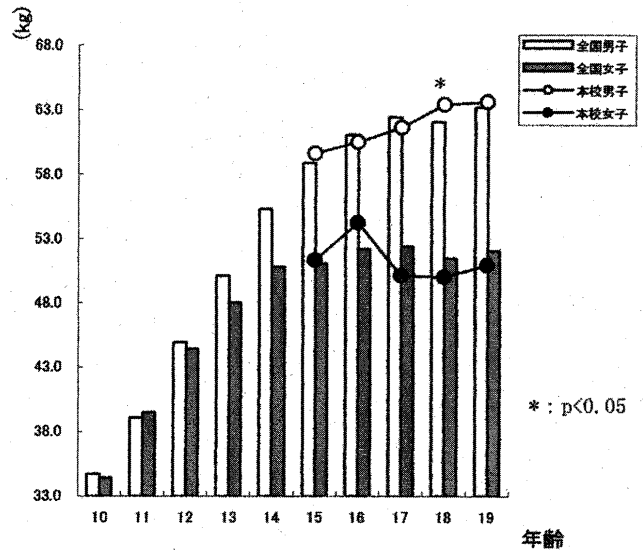


図-2 体重の推移と年齢別の比較

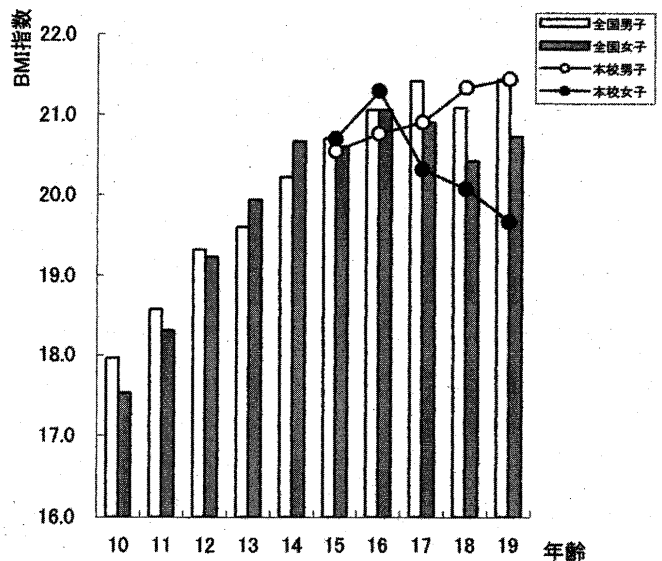


図-3 BMI 指数の推移と年齢別の比較

4、5 年は 60%台を占めるにとどまる。4、5 年女子は、低体重を示す者（4 年 30.3%、5 年 29.1%）が学年内に約 3 人に 1 人の割合である。

男子において低体重傾向を占める割合が一番多い学年は、1 年（21.1%）であるが、学年進行とともにその割合は低下し、4～5 年の高学年にはほぼ半減する（4 年 12.4%、5 年 8.6%）。一方、肥満傾向の学生は、1 年 5.8%から 5 年 10.3%とほぼ倍増する。男子とは逆に、女子において低体重（やせ）を示す割合が最も少ない学年は、1 年（11.1%）である。低体重を示す女子学生は、2、3 年で約 20%、4、5 年で 30%の割合で、学年進行とともに増加する。

表-4 BMI による肥満度の判定基準

BMI 指数	16.9 以下	17.0 ~18.4	18.4 ~25.0	25.1 ~29.8	29.9 以上
身体組成	やせ	やせ傾向	ふつう	肥満傾向	肥満

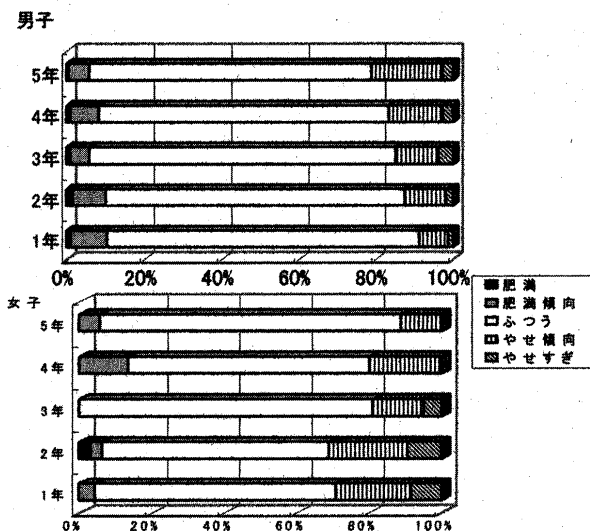


図-4 BMI 指数の割合

3. 2 スポーツテスト

(1) 握力

本校学生の握力、および推移と年齢別の比較は表-5(a)(b)、図-5 に示す。握力は、2 年男子、5 年男女で 1%水準の有意差がみられ、その差の最大は 5 年女子 25.55 ± 4.62kg（全国：27.84 ± 4.94）で 2.29kg も握力が低く、握力の筋力は全国よりも劣る。本校学生の握力は、3 年男子、2 年女子を除き、全国平均値と比較して有意差はみられないが、全国平均値を下回り、握力は全国より劣る傾向にある。体力レベルについて、有意差のみられた 2 年男子は、全国の 15～16 歳（高校 1 年生）、5 年男子は 17～18 歳（高校 2、3 年生）、5 年女子は 14～15 歳（中

学 3 年～高校 1 年生）レベルと同等の傾向にある。

(2) 上体起こし

本校学生の上体起こし、および推移と年齢別の比較は表-5(a)(b)、図-6 に示す。男子は、全国平均値と比較してすべての学年で 1%水準の有意差がみられ、その差の最大は 2 年 28.02 ± 4.35 回（全国：31.52 ± 4.84 回）で 3.50 回も回数が少なく、上体起こしの筋持久力は全国よりも劣る。女子は 2、4 年で 1%水準、5 年で 5%水準の有意差がみられ、その差の最大は 2 年 18.00 ± 4.35 回（全国：22.38 ± 6.46 回）で 4.38 回も回数が少なく、男子同様に、上体起こしの筋持久力は全国よりも劣る。体力レベルについて、有意差のみられた男子は、各学年ともに全国の 13～15 歳（中学 2、3 年生）レベルと同等である。女子は、2 年で 10～11 歳（小学 5、6 年生）、4、5 年で 11～12 歳（小学 6 年～中学 1 年生）レベルと同等の傾向にある。

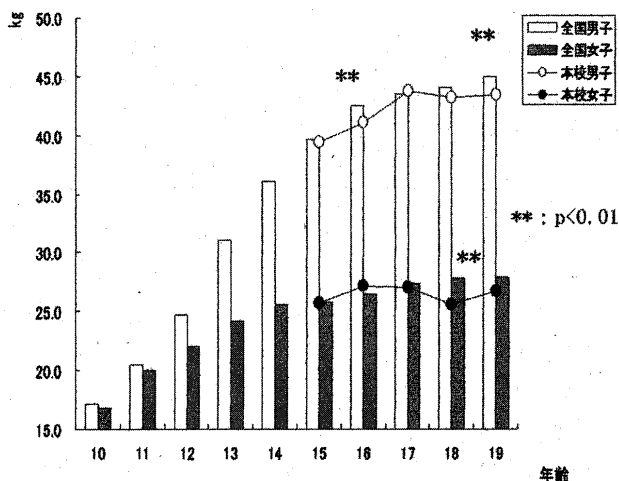


図-5 握力の推移と年齢別の比較

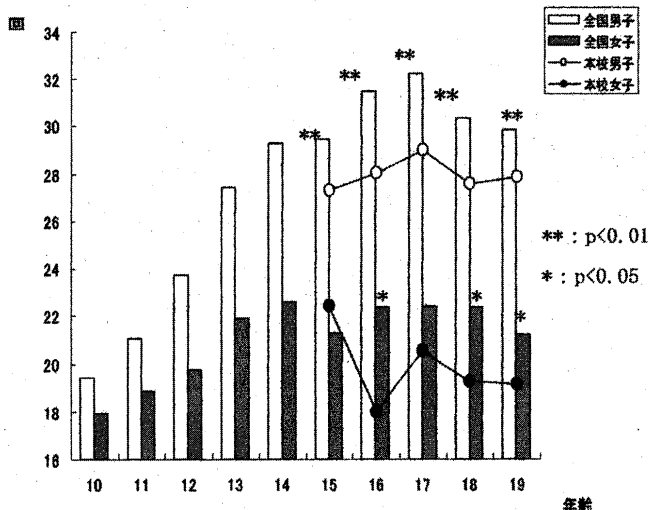


図-6 上体起こしの推移と年齢別の比較

表-5(a) 平成18年スポーツテストの結果 (男子)

種目	1年	2年	3年	4年	5年
握力 (kg)	39.64	42.56	43.58	44.10	45.00
	6.82	6.42	7.03	6.88	6.62
	39.38	41.13**	43.78	43.19	43.47**
	6.12	6.21	7.36	6.71	6.71
上体起こし (回数)	29.47	31.52	32.22	30.37	29.86
	6.02	6.29	6.35	6.11	5.81
	27.30**	28.02**	29.02**	27.58**	27.89**
	4.72	4.35	4.99	5.31	5.53
長座体前屈 (cm)	48.59	50.68	52.29	50.71	49.27
	10.36	10.43	10.51	11.24	9.83
	46.51**	47.02**	49.92**	46.40**	45.79**
	8.81	9.88	10.03	9.50	11.71
反復横とび (回数)	53.89	55.44	56.99	56.04	55.61
	6.93	6.71	6.74	6.52	6.98
	53.11	53.75**	54.42**	53.65**	51.86**
	6.34	6.12	5.88	6.31	7.14
20mシャトルラン (回数)	84.54	92.62	94.60	84.66	81.36
	24.77	25.90	26.05	21.14	21.87
	75.96**	79.52**	83.67**	76.59**	72.15**
	20.32	21.55	21.39	19.05	20.68
持久走1500m (秒)	387.12	379.72	367.85	382.47	384.71
	54.09	58.32	53.28	45.30	44.87
	431.03	413.58	412.56	445.40	444.03
	**	**	**	**	**
	65.85	53.74	55.98	72.47	64.07
50m走 (秒)	7.55	7.35	7.23	7.44	7.47
	0.62	0.55	0.57	0.53	0.52
	7.96**	7.77**	7.69**	7.85**	7.81**
	0.58	0.46	0.49	0.69	0.54
立幅跳び (cm)	219.60	227.62	231.59	233.67	230.98
	23.26	21.37	22.02	22.29	21.81
	218.11	224.30*	231.99	230.67	221.22**
	25.18	20.96	21.62	23.80	24.22
ハンドボール投げ (m)	25.52	26.80	27.66	26.34	26.90
	5.66	5.63	5.64	5.74	5.46
	23.09**	25.09**	25.73**	25.62	25.84*
	5.66	5.69	5.97	5.54	6.10

*:p<0.05, **:p<0.01

(3) 長座体前屈

本校学生の長座体前屈、および推移と年齢別の比較は表-5(a)(b)、図-7に示す。男子は、全国平均値と比較してすべての学年で1%水準の有意差がみられ、その差の最大は4年46.40±9.50回(全国:50.71±11.24回)で4.31cmも柔軟性が低く、調整力のひとつである柔軟性は全国よりも劣る。女子は、4年42.97±9.01cm(全国:48.29±9.49cm)で1%水準の有意差がみられ、その差は5.32cmであり、柔軟性は全国よりも劣る。1年を除き、2~5年で全国平均値を下回り、柔軟性は全国よりも劣る傾向にある。

表-5(b) 平成18年スポーツテストの結果 (女子)

種目	1年	2年	3年	4年	5年
握力 (kg)	25.78	26.50	27.32	27.84	27.94
	4.52	4.66	4.61	4.94	4.61
	25.72	27.19	27.05	25.55**	26.72
	4.47	4.92	3.84	4.62	3.30
上体起こし (回数)	21.28	22.38	22.43	22.34	21.24
	5.56	6.46	6.61	5.12	5.14
	22.39	18.00**	20.57	19.21**	19.12*
	5.56	4.84	5.87	5.58	5.69
長座体前屈 (cm)	46.09	46.90	48.20	48.29	47.60
	9.69	10.09	10.57	9.49	9.10
	46.44	46.25	44.29	42.97**	44.88
	7.56	12.21	8.53	9.01	10.61
反復横とび (回数)	44.59	44.76	45.61	46.67	46.59
	5.73	6.07	6.37	5.48	5.58
	44.39	41.56*	46.38	42.03**	43.48**
	5.12	5.64	4.68	7.20	5.82
20mシャトルラン (回数)	49.62	52.27	53.34	45.86	44.79
	17.58	20.88	21.76	15.73	15.32
	45.83	42.00	53.62	42.00	40.12
	14.95	15.79	15.38	13.29	11.68
持久走1000m (秒)	305.09	307.79	308.51	308.30	307.95
	40.49	44.84	47.53	39.99	37.31
	343.22	340.87	313.62	345.36	351.60
	**	**		**	**
	39.32	25.79	36.52	46.52	38.34
50m走 (秒)	9.13	9.07	9.05	9.21	9.24
	0.48	1.06	0.98	0.81	0.83
	9.80**	9.97**	9.49	9.75**	9.82**
	0.71	1.16	0.67	0.86	0.66
立幅跳び (cm)	169.64	169.62	172.70	173.30	171.38
	21.46	23.68	24.00	20.22	19.25
	160.17	163.31	169.05	166.58	166.68
	15.16	13.54	21.63	25.15	27.66
ハンドボール投げ (m)	14.53	14.80	15.24	14.36	14.77
	3.96	4.04	4.29	3.65	3.62
	11.11**	13.00	12.38**	12.94*	13.76
	2.52	2.78	2.87	3.47	2.85

*:p<0.05, **:p<0.01

体力レベルについて、有意差のみられた男子1年は、全国の14歳(中学3年生)、2年で14~15歳(中学3年~高校1年生)レベルと同等である。女子は、2年で10~11歳(小学5、6年生)、4、5年で11~12歳(小学6年~中学1年生)レベルと同等の傾向にある。

(4) 反復横とび

本校学生の反復横とび、および推移と年齢別の比較は表-5(a)(b)、図-8に示す。男子は、全国平均値と比較して2~5年で1%水準の有意差がみられ、その差は最大5年51.86±7.14(全国:55.61±6.98)で3.75回も回数が少なく、反復横とびの敏

捷性は全国よりも劣る。女子は3年が全国平均値を上回るが、その他の学年は全国平均値を下回る。4、5年で1%水準、2年で5%水準の有意差がみられ、その差の最大は4年 42.03 ± 7.20 (全国: 46.67 ± 5.48) で4.64回も回数が少なく、敏捷性は全国よりも劣る。

体力レベルについて、有意差のみられた男子は、2、4年で全国の15歳~16歳(高校1、2年生)、3年で16歳(高校2年生)、5年で13歳(中学2年生)レベルと同等である。女子は2年で10~11歳(小学5、6年生)、4年で11歳(小学6年生)、5年で12~13歳(中学1、2年生)レベルと同等の傾向にある。

(5) 20mシャトルラン

本校学生の20mシャトルラン、および推移と年齢別の比較は表-5(a)(b)、図-9に示す。男子はすべての学年で1%水準の有意差がみられ、その差の最大は、2年男子 79.52 ± 21.55 回(全国: 92.62 ± 25.90 回)で13.10回も回数が少なく、20mシャトルランの全身持久力は全国よりも劣る。女子は、3年が全国平均値を上回り、その他の学年は全国平均値を下回る。いずれの学年も有意差はみられないが、その差の最大(2年)は10.27回も回数が少なく、全身持久力は全国よりも劣る傾向にある。

体力レベルについて、有意差のみられた男子は、各学年ともに全国の12~13歳(中学1、2年生)レベルと同等である。女子はどの学年も有意差はみられないが、すべての学年で10~11歳(小学5、6年生)レベルと同等の傾向にある。

(6) 持久走(1000m・1500m)

本校学生の持久走、および推移と年齢別の比較は表-5(a)(b)、図-10に示す。男子はすべての学年で1%水準の有意差がみられ、その差の最大は、4年男子 445.40 ± 71.47 秒(全国: 382.47 ± 45.30 秒)で62.93秒もタイムが遅く、1500m持久走の全身持久力は全国よりも劣る。女子は3年を除く1、2、4、5年で1%水準の有意差がみられ、その差の最大は5年 351.60 ± 38.34 秒(全国: 307.95 ± 37.31 秒)で43.65秒もタイムが遅く、1000m持久走の全身持久力は全国よりも劣る。

体力レベルについて、有意差のみられた男子は各学年ともに全国の12歳(中学1年生)レベルと同等、もしくはそれ以下の傾向にある。持久走は、中学生より実施種目であり(小学生は20mシャトルランが全身持久力の測定種目)、全国小学生と比較はできないが、本校男子4、5年生は、12歳レベル

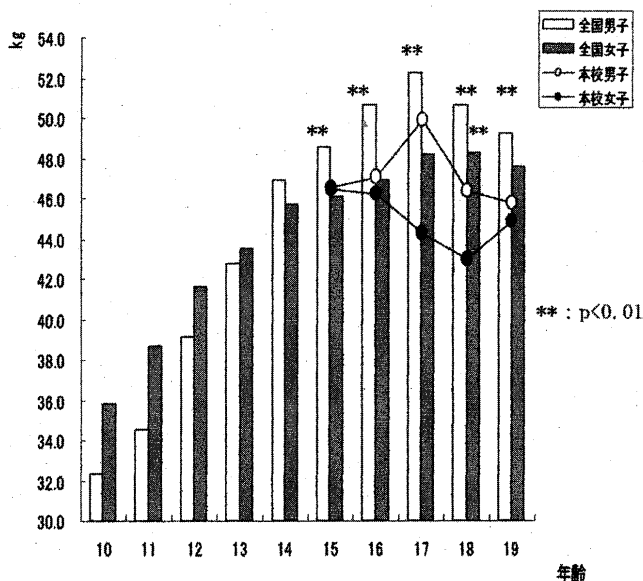


図-7 長座体前屈の推移と年齢別の比較

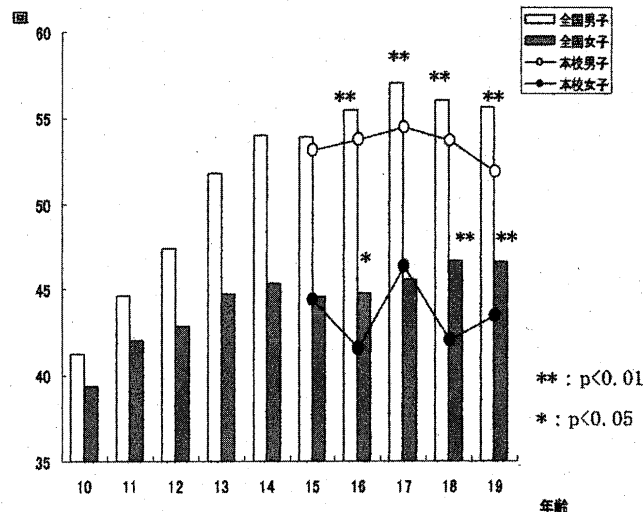


図-8 反復横とびの推移と年齢別の比較

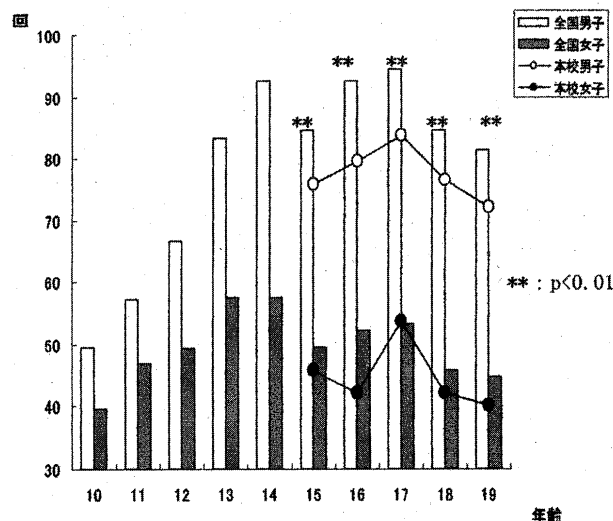


図-9 20mシャトルランの推移と年齢別の比較

以下の傾向であるといえる。女子は、有意差のみられた学年（1、2、4、5年）で11歳（小学生6年生）レベル以下と同等の傾向にある。

(7) 50m走

本校学生の50m走、および推移と年齢別の比較は表-5(a)(b)、図-11に示す。本校学生の50m走は、全国平均値と比較してすべての学年で有意差がみられた。3年女子のみが5%水準、それ以外はすべて1%水準の有意差がみられ、その差の最大は2年女子9.97±1.16秒（全国：9.07±1.06秒）で0.90秒、男子は3年男子7.69±0.49秒（全国：7.23±0.57秒）で0.46秒もタイムが遅く、50m走の瞬発力、走力、スピードは全国よりも劣る。

体力レベルについて、有意差のみられた男子は、各学年ともに全国の13～14歳（中学2、3年生）レベルと同等の傾向にある。女子は、2年生で9歳（小学4年生）、1、4、5年で9、10歳（小学4、5年生）、3年で10歳（小学5年生）レベルと同等の傾向にある。

(8) 立幅跳び

本校学生の立幅跳び、および推移と年齢別の比較は表-5(a)(b)、図-12に示す。男子は、3年を除き全国平均値を下回る。全国平均値と比較して、5年で1%水準、2年で5%水準の有意差がみられ、その差の最大は5年221.22±24.22cm（全国：233.67±22.29cm）で9.76cmも跳躍距離が短く、立幅跳びの跳躍力、瞬発力、パワーは全国よりも劣る。女子は、いずれの学年も全国平均値を下回る。有意差はみられないが立幅跳びの跳躍力は全国よりも劣る傾向にある。

体力レベルについて、有意差のみられた5年男子は、全国の16歳（高校2年生）レベルと同等の傾向にある。女子はどの学年も有意差はみられないが、全国平均値と一番記録差があった1年女子は、12歳（中学1年生）レベルと同等の傾向にある。

(9) ハンドボール投げ

本校学生のハンドボール投げ、および推移と年齢別の比較は表-5(a)(b)、図-13に示す。男女ともにすべての学年において全国平均値を下回る。全国平均値と比較して、男子は4年を除く1～3年で1%水準、5年で5%水準の有意差がみられ、その差の最大は1年23.09±5.66m（全国：25.52±5.66m）で2.43mも投距離が短く、ハンドボール投げの投能力、調整力、筋パワー、巧緻性は全国よりも劣る。女子は、1、3年で1%水準、4年で5%水準の有意差がみられ、

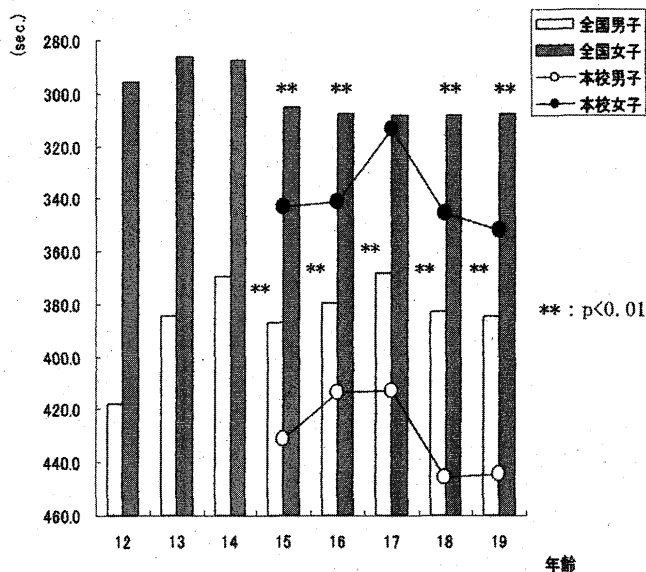


図-10 持久走の推移と年齢別の比較

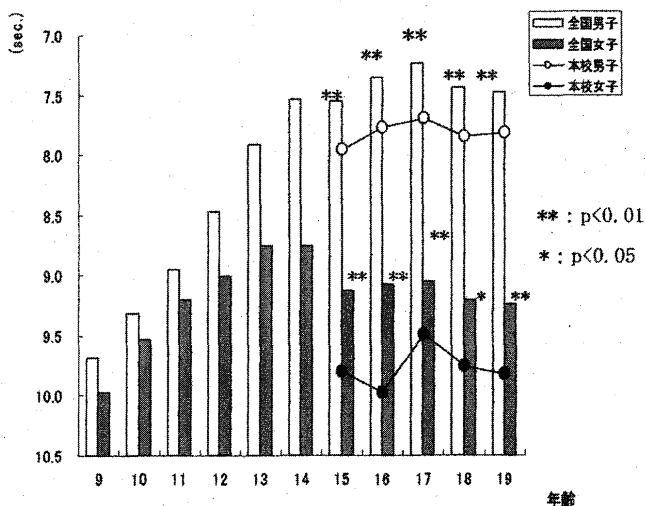


図-11 50m走の推移と年齢別の比較

その差の最大は1年11.11±2.52m（全国：14.53±3.96m）で3.42mも投距離が短く、ハンドボール投げの能力は全国よりも劣る。また、有意差がみられない学年においてもハンドボール投げの能力は全国よりも劣る傾向にある。

体力レベルについて、有意差のみられた男子は、1年で13～14歳（中学2、3年生）、2、3、5年で14～15歳（中学3年、高校1年生）レベルと同等の傾向にある。女子は、3、4年で12歳（中学1年生）レベルと同等の傾向にある。なお、小学生の投能力測定種目は、ソフトボール投げのため、本校学生と比較することはできないが、1年女子は、12歳（小学生6年生）レベル以下と同等の傾向にある。

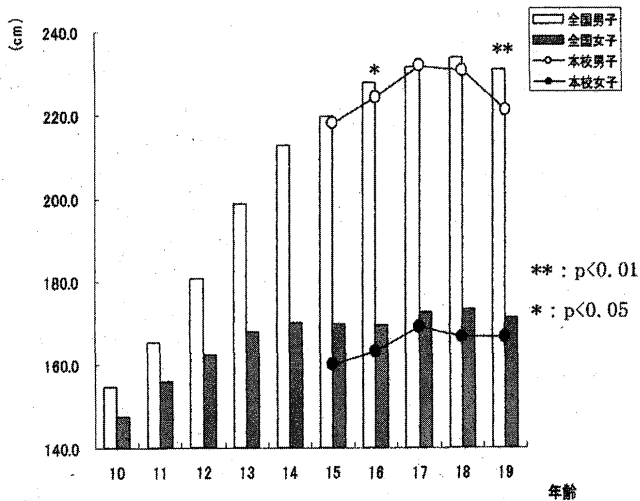


図-12 立幅跳びの推移と年齢別の比較

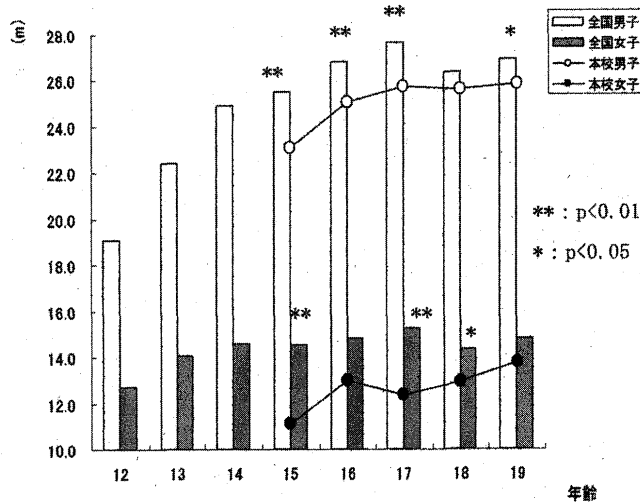


図-13 ハンドボール投げの推移と年齢別の比較

3. 3 生活状況アンケート

生活状況等のアンケート結果は図-14～図-18 に示す。

(1) 運動実施の頻度 (図-14)

「ほとんど毎日運動する」学生は、1～3年男子の低学年では21.1～25.9%の割合で、ほぼ4、5人に1人である。4、5年の高学年に進むにつれて半減する(4年:11.4%、5年:8.8%)。4年男子は、「運動をしない」が最も割合が高く、3人に1人(31.8%)が該当する。女子の場合、「ほとんど毎日運動をする」学生が各学年ともに1、2名程度のみ。いずれの学年も「運動をしない」の割合が一番高く(1年女子:61.1%)、6割近い学生が保健・体育の授業以外に運動を実施しない。

(2) 部活動(運動部)加入率 (図-15)

男子1学年(47.6%)において運動部加入率が

50%を割った。男子は、2、3年で40%を割り(37.9%～39.5%)、4、5年でほぼ20%(5人に1人)になる。1年女子の運動部加入率は、33.3%(3人に1人)にとどまる。3年(19.0%)から大幅に減少し、4、5年で10%台前半(12%)となり、4、5年女子では、約90%近い学生が運動部未加入である。

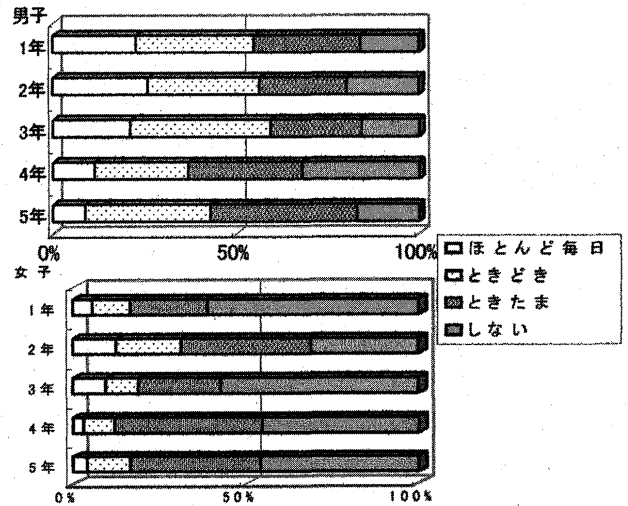


図-14 運動実施の頻度

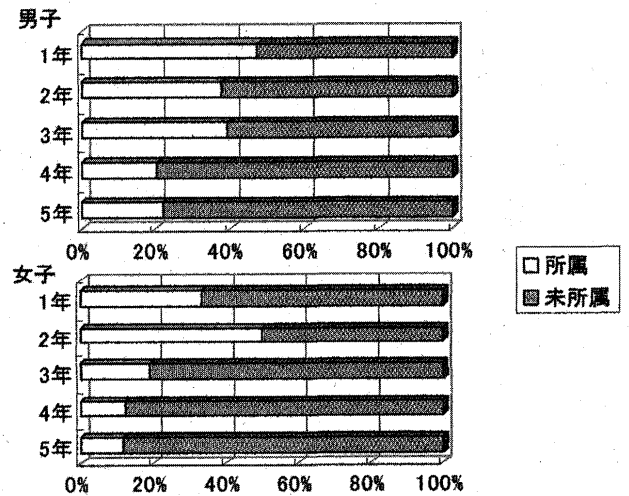


図-15 部活動(運動部)加入率

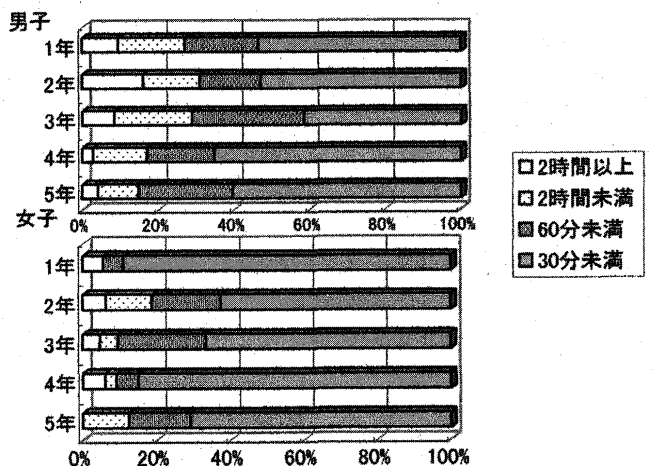


図-16 1日の運動時間

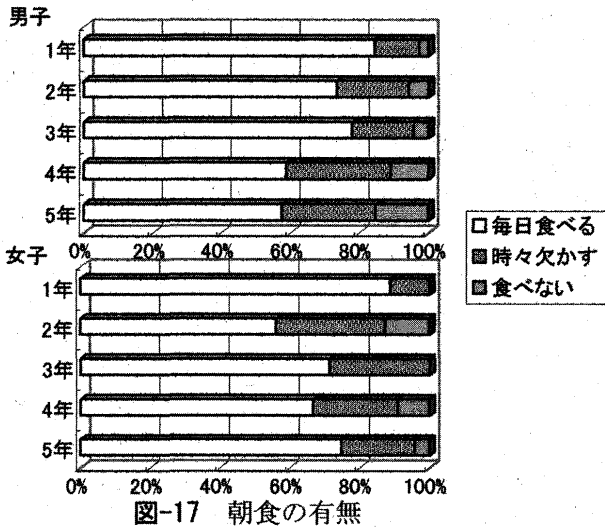


図-17 朝食の有無

(3) 1日の運動時間 (図-16)

1日の運動時間は、各学年男女ともに30分程度実施の学生が多く、41.6% (3年男子) ~88.9% (1年女子) の割合である。

(4) 朝食の有無 (図-17)

朝食を毎日食べる学生は、男女ともに1年の割合が一番高く、男子84.61%、女子88.9%である。学年が進むにつれて、朝食を毎日食べる学生は減少傾向を示す (5年男子57.6%、4年女子66.7%)。男子の場合、4、5年で57~58%の割合となり、低学年 (1~3年) と比較して約20ポイント減少、人数でいうと40~50名が朝食を欠食する。

(5) 睡眠時間 (図-18)

4年男子 (6時間未満が一番多く50.0%) を除き、男女ともに7~8時間の睡眠が一番多く、学校平均で56.7%の割合、男子で一番割合が高かったのは3年67.9%、女子は2年62.5%であった。

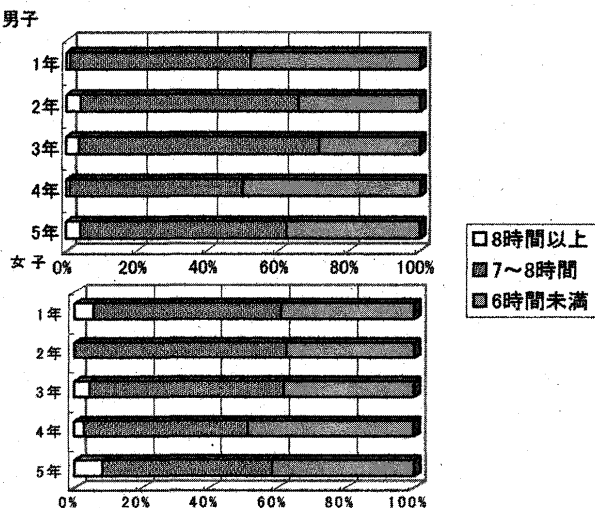


図-18 1日の睡眠時間

4. まとめ

4.1 18年度本校学生の体格、体力と体力レベル

18年度のスポーツテストの結果をみると、統計的に有意差がみられ優位な項目は、男子の身長、体重の2項目のみであった。

ほぼすべての学年で統計的に有意差がみられて劣位な項目は、17年度と同様に、1) 男子上体起こし、2) 男子反復横とび、3) 男女50m走、4) 男子ハンドボール投げ、5) 男子20mシャトルランの5項目と、6) 男子長座体前屈が追加 (17年度実施できず今回より調査対象となった持久走を除く) され、6項目であった。このように、体力については、男女ともに全国平均値を上回る項目が少ない状況にあり、統計的にも明らかに劣っているといえる。本校学生の体力レベルについて (表-6) も小学校中・高学年のレベルと同等の傾向にある項目も多い。18年度は17年度に比べて、劣位な項目が1項目増えたことにより全国との体力差は更に拡大する傾向にあるといえる。

4.2 生活行動のアンケート

平成7年度本校学生の体力テスト・運動能力調査報告³⁾によると、1年男子では75%以上、平成17年度 (昨年) 調査では1年男女ともにおよそ50%の運動部加入率であったが、今回はじめて50% (1年男子:47.6%) を割った。新潟県高等学校⁴⁾の運動部加入率は、3学年平均で47.5%、男子59.3%、女子35.8%となっており、新潟県の高校生と比較して運動部加入率は低く、年々低下傾向を示す状況にある。12年前 (1995年) の阪神大震災被災地におけるスポーツ活動・施設の被害と回復に関して、2年6ヶ月後の調査結果^{5),6)}によれば、震災によって各種スポーツ団体の会員減の現象が起きたことを考えると、今後、本校学生の運動部加入率は更に減少傾向を示すものと予測される。

文部科学・厚生労働省によれば^{7),8),9)}、朝食を欠食する者は一般に女性よりも男性が多く、特に20歳代が多いといわれている。本校学生においても4、5年 (20歳前後) に関して、男子の欠食率が女子よりも高いことは、両省の報告結果と同じ傾向を示す。

4.3 今後の方策

新潟県は平成15年度より県内の公立小中高等学校すべての児童生徒を対象として、体力テストを実施するようになった。新潟県教育委員会⁴⁾の対応としては、すべての体力テストの項目が全国平均値を

表-6 学生の体力レベル (全国15歳以下のレベル)

該当する体力レベル 年齢・学年	本校学生 学年・性別・種目
9歳	小学4年生 2年女子 50m走
9～10歳	小学4・5年生 1・4・5年女子 50m走
10歳	小学5年生 3年女子 50m走
10～11歳	小学5・6年生 2年女子 上体起こし 2年女子 反復横とび 女子全学年 20mシャトルラン
11歳	小学6年生 4年女子 反復横とび
11～12歳	小学6年・ 中学1年生 4・5年女子 長座体前屈 4・5年女子 上体起こし
12歳以下	中学1年生 以下 1・2・4・5年女子 1000m持久走 1年女子 ハンドボール投
12歳	中学1年生 男子全学年 1500m持久走 1年女子 立幅跳び 3・4年女子 ハンドボール投
12～13歳	中学1・2年生 男子全学年 20mシャトルラン 5年女子 反復横とび
13歳	中学2年生 5年男子 反復横とび
13～14歳	中学2・3年生 男子全学年 上体起こし 男子全学年 50m走 1年男子 ハンドボール投
14歳	中学3年生 1年男子 長座体前屈
14～15歳	中学3年・ 高校1年生 5年女子 握力 2年男子 長座体前屈 2・3・5年男子 ハンドボール投げ

上回るように、体力状況の正確な把握と分析、そして健康増進・体力向上に向けた「1学校1取組」運動を実践するように各学校に強く求めている。このように、新潟県においても体力低下が深刻な教育・社会問題として取り上げられており、体力低下阻止の方策を講じなければならない状況下にある。

表3に示すとおり、本校体育施設は平成18年度9月末にすべてが復旧した。1年と10か月ぶりである。学校全体の復旧を記念して11月2日(木)、本校において震災復旧記念式典が開催され、長岡高専の校舎は新しくなった。

しかし、今後懸念される事は、震災のストレスが引き金となって起こる健康問題、問題行動等である。阪神大震災の影響により、被災地の子どもたちの肥満率が増加、身長が低下、成長ホルモン分泌低下等のからだと心の健康問題事例が報告^{10)・11)}されているように、被災地長岡も同様な問題が今後出てくる事が予想される。われわれ体育研究者の立場から、「からだと心の健康の重要性」を、本校学生、教職員はもちろんのこと、地域住民(新潟中越地震被災

者)へもしっかり伝え、「震災によるからだ・こころの健康への影響について」を語り続けなければならないと強く思う。

そして、人間のあらゆる源となる「体力」を、学校の教育活動全体を通じて適切に行われるよう配慮しなければならない。特に、体力の向上及び心身の健康の保持増進に関する指導については、保健・体育の授業はもとより、課外活動、体育的行事などにおいてもそれぞれの特質に応じて適切に行うよう努め、それらの指導を通して、家庭や地域社会との連携を図りながら、日常生活において適切な体育・健康に関する活動の実践を促し、生涯を通じて健康・安全で活力のある生活を送るための基礎が培われるように配慮しなければならない。震災復旧後であるからこそ、学校に携わるすべての人々が、体力について正しく認識して、教育・研究活動を実践していくことが必要になってくる。

参考文献

- 1) 大修館体力科学研究会, 2006年度新体力テスト分析処理データ, 大修館書店, 2006.
- 2) 文部科学省:平成17年度体力・運動能力調査報告書, 2006.
- 3) 緒方和男、久保田敬三ら:スポーツテストを通してみた本校学生の体力・運動能力について第3報,長岡工業高等専門学校研究紀要,第31巻第2号,pp.199-209,1995.
- 4) 新潟県教育庁保健体育課:平成18年新潟県の学校体育, 2005.
- 5) 岸本肇:阪神大震災被災地におけるスポーツ活動の被害と回復状況,人間科学研究,第5巻第1号,pp.1-8,1997.
- 6) 岸本肇:震災後のスポーツ再開状況に関する研究,第37回社会教育研究全国大会資料集,pp.137-138,1997.
- 7) 文部科学省:平成17年度義務教育に関する意識調査, 2006.
- 8) 文部科学省:平成17年度文部科学省白書,pp.301-312, 2006.
- 9) 厚生労働省:平成15年度国民健康・栄養調査,pp.301-312,2004.
- 10) 岸本肇:震災のなかの大学・学生たち,子どものしあわせ, No.519,1995.
- 11) 岸本肇:震災二周年とスポーツ・体育・子どもの健康,体育科教育,第45巻第6号,pp.70-71,1997.

(2007.1.19 受付)