

平成24年度の金沢大学における文部科学省体力テストの評価

スポーツ教育部門

北浦 孝・寶學 淳郎・村山 孝之

I. はじめに

わが国の国民の体力・運動能力の現状を把握し、体育・スポーツ活動の指導と、行政上の基礎資料として広く活用する目的で文部科学省では、昭和39年以来、「体力・運動能力調査」を実施してきている。時代の推移に伴う食糧事情や生活環境の変化に起因する国民の体位の変化やスポーツ医・科学の進歩および高齢化の進展等を踏まえ、平成11年度の体力・運動能力調査¹⁾からこれまでのテストを全面的に見直して、現状に合ったものとして「新体力テスト」が導入された。今年度(平成24年度)金沢大学では昨今の大学生の体力水準を知り、下田らの報告³⁾にもあるような受験勉強等で体力の低下が懸念される若者への対策を講じるための資料を得る目的で18歳と19歳の男女を対象に新体力テストを実施した(平成24年6月10日、日曜日)ので、その結果について報告する。

II. 方法と被験者

テストは文部科学省が発行する18～19歳を対象とする「実施要項」に従って、角間体育館(第1・第2体育室)で行った。被験者は学生部の協力を受け体力測定を実施する上でのトラブルを防止する必要から健康診断で呼吸循環器系に異常所見を有しない学生が公募によって集められた。記録は文部科学省から送付された専用の(1)アンケート項目と(2)測定項目が印刷された記録用紙(図-1)に被験者同士が確認を行いながら記入することで確保し、回収時に記載漏れの有無等の確認を行った。測定項目は身長と体重と座高の体格に関するものと①握力・②上体起こし・③長座体前屈・④反復横

とび・⑤立ち幅跳び・⑥20mシャトルラン・⑦ハンドボール投げ・⑧50m走の体力に関するものであった。午前中は18歳の男子(36名)・女子(32名)を対象とし、午後は19歳の男子(27名)・女子(25名)を対象に測定を行った。被験者はそれぞれ運動のできる服装で体育館に集合し、出席確認の後、測定に関する説明を受け、事故防止のために準備運動を行った後、測定と記録を行った。「実施要項」に従い、持久走の20mシャトルランを男女とも最後の項目として実施した。午前10:00は気温20.2℃・湿度84%で午後2:00では気温21.1度・湿度73%と、午後に室内の気温が若干上昇したものの熱中症発生の危険も無く、測定に悪影響を及ぼす状況は無かった。各年齢に該当する項目の比較をF検定で分散を確認し、等分散ではStudentのt-test、等分散が認められない場合はWelchのt-testを用いて有意差(有意水準:1%または5%)の有無を検討した。

III. 結果

測定結果を(表-1)と(表-2)にまとめた。尚、金沢大学の学生の体格と体力を他と比較検討する必要から、直近に報告されている文部科学省による平成22年度の全国平均値の資料²⁾を(表-2)の中に併記した。

(体格)

身長は18歳の平均値で男子171.9cm・女子159.6cmと全国平均より男子0.6cm・女子1.6cm高い値を示したが、有意な差では無かった。19歳の男女では男子169.7cm・女子158.6cmと男子で2.6cm

全国平均より5%水準で有意 ($P=0.014428$) に低かったが、女子では全国平均とほぼ同じ値であった。体重では男子では18歳 (59.9kg) で全国より5%水準で有意 ($p=0.014824$) に低く、19歳 (60.1kg) では1%水準で有意 ($p=0.001350$) に低い値を示したが、女子は18歳 (50.1kg) ・19歳 (52.0kg) ともに全国平均とほぼ同じ値を示した。座高は男子では18歳 (90.7cm) ・19歳 (90.9cm)、女子では18歳 (85.6cm) ・19歳 (86.6cm) といずれも全国平均と有意な差は認められなかった。一般的傾向として男子のやせ傾向が示唆された。

(体力)

握力は男女ともにどの年齢も全国平均と有意な差は無かった。上体起こしでは18歳の女子 (24.81回, $p=0.006705$) が全国の22.08回より1%水準で有意に高い値を示したが、他は18歳男子 (31.14回) ・19歳男子 (32.81回) ・19歳女子 (23.08回) と全国平均より若干高いものの有意な差では無かった。身体の柔軟性を示す長座体前屈では18歳女子 (50.09cm, $p=0.007561$) で1%水準で有意に高い値を示したのに対し、他の群では有意な差は無かった。敏捷性の指標である反復横とびでは全体的に高い値となり、18歳男子 (60.83回, $p=0.000003$) ・女子 (52.00回, $p=0.000001$)、19歳男子 (62.11回, $p=0.000001$) ・女子 (50.12回, $p=0.000151$) で全国よりも1%水準で有意に高い値を示した。全身の持久性を示す20mシャトルランも同様に18歳・19歳の男女ともに全国より高い値を示した。18歳では男子 (95.22回, $p=0.001402$) ・女子 (51.94回, $p=0.02228$) と男子は1%水準・女子は5%水準で有意に高く、19歳では男子 (96.26回, $p=0.001434$) ・女子 (54.68回, $p=0.003761$) と全国平均よりどちらも1%水準で有意に高い値を示した。また短距離走の50m走でもいずれの年齢においても全国より速い値を示し、18歳では男子 (7.12秒, $p=0.000131$) ・女子 (8.61秒, $p=0.000001$) で19歳では男子 (6.97秒, $p=0.000001$) ・女子 (8.72秒, $p=0.000016$) と、全ての群で1%水準で有意に速い

値を示した。また、瞬発力を示す立ち幅とびでも全国より高い値を示した。特に18歳では男子 (231.36cm, $p=0.042539$) ・女子 (178.56cm, $p=0.000779$) と男子は5%水準・女子は1%水準で有意に高い値を示した。しかし、上半身の筋力と技術を伴うハンドボール投げでは18歳の女子 (13.97m) を除き、他のグループは全国より低く、18歳男子 (23.28m, $p=0.000268$)、19歳の男子 (23.52m, $p=0.004940$) ・女子 (12.08m, $p=0.001879$) と1%水準で有意に低い値を示した。総合得点では全てのグループで全国より高い得点を示し、特に男子では18歳 (57.00点, $p=0.0332564$) で5%水準・19歳 (58.70点, $p=0.002713$) は1%水準で有意に高く、女子では18歳 (55.03点, $p=0.000251$) と1%水準で有意に高い値を示した。この結果から3年前と同様に金沢大学の一般学生は全国よりも細身ながら基礎体力があることが示唆された。

IV. 考察

今回の金沢大学で実施した体力テストの結果は、平成21年の前回⁴⁾ 同様に当初予測していた若者の基礎体力の低下は見られず、むしろ全体的には全国と同じ年齢のデータよりも良い結果を示すものであった。特に下半身の筋力と深く関わる走能力 (50m走と20mシャトルラン) や跳躍力 (反復横とびと立ち幅跳び) は全国レベルよりも有意に高いことを示した。上体起こしでも高い値を示しているところから体幹のコアとなる部分はしっかりしているものと推察された。ただし、握力やハンドボール投げなど上半身の腕の力に関わる部分は全国と同じか、むしろ低い値を示した。特にハンドボール投げは全国でも19歳の男女ともに平成8年度以降低下傾向が顕著²⁾ であり、本学は更にその全国平均を下回っており、その対策の必要性が伺われた。

これらは昨今の生活の中で物を持ち上げるなどの腕の筋力を必要とする作業が減少していることや遠くに物を投げる動作の習慣が減少していることや少子化が進む中でのJリーグの普及に伴う子供のサッカー競技人口の増加とソフトボールや野球

人口の減少と関連している可能性が総務省統計局の社会生活基本調査の結果から推察された。また、今回の被験者は公募により参加した者であり、比較的自己の体力に関心があり、積極的に測定に取り組む姿勢が随所に見受けられた印象があり、(1)アンケート項目の結果からも運動部所属者(32%)を含め、比較的運動習慣を有する者が多く参加していた可能性があり、今回のような結果と結びついている可能性は否定できない。また(表一1)で見られるように運動部所属者では、柔軟性の体前屈を除く他の項目で非所属学生より優れた値を示し、日頃の運動の効果を表していた。しかし、従来の強制的な体力テストに比べ、積極的に参加を希望する形での体力テストの実施は学生の身体活動に対する関心の高さと活動意欲の高さを暗示している。学生の体力向上や健康増進を更に推進する上ではこのような形式での実施は極めて有効であると判断されるので、今後も更に課外活動等の身体能力の高い集団や大学に在学する多くの学生に測定対象を広げた形で実施できるように取り組む必要性が感じられた。今年(平成24年)度から本学の共通教育機構では身体・スポーツ関連の実技・演習型の授業科目が各学期で従来の1コマから2コマ受講できるようになり、学生の身体活動に取り組む機会が増加した。こうした取組みが学生の基本的な体力形成にどの程度貢献するものか、継続的な評価の必要性が感じられる。

謝辞：本測定に際し、被験者募集等の準備においてご尽力いただいた学生部職員の皆様と測定を補助してくれた学生諸君に記して感謝の意を表します。

V. 引用文献

- 1) 平成11年度「体力・運動能力調査報告書」 文部省体育局 平成12年10月
- 2) 平成19年度「体力・運動能力調査報告書」 文部科学省体育局 平成20年10月
- 3) 下田 政博、百鬼 史訓、植竹 照雄、田中 幸夫、田中 秀幸：大学生の健康関連体力向上に

対する教養科目「スポーツ・健康科学実技」の役割と大学教育におけるその意義. 大学体育学 5;13-26, 2008.

- 4) 北浦 孝、寶學 淳郎、村山 孝之：平成21年度の金沢大学における文部科学省体力テストの評価. 金沢大学保健管理センター年報・紀要 2;74-76, 2010.

表－1. 運動部や地域スポーツクラブへの所属別の年齢別体力テストと体格測定の結果

		身長 (cm)		体重 (kg)		座高 (cm)		総合得点 (点)	
		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
18歳	所属(9)	171.46	4.93	62.44	6.32	91.18	2.68	60.33	5.94
男子	非所属(27)	172.11	7.18	59.09	5.67	90.60	4.82	55.78	8.91
19歳	所属(11)	169.65	6.43	61.81	6.43	91.75	4.45	58.73	7.24
男子	非所属(16)	169.68	5.05	58.88	4.02	90.24	3.78	58.69	7.54
18歳	所属(10)	161.67	5.95	49.90	3.41	85.57	3.89	60.90*	6.01
女子	非所属(22)	158.65	5.94	50.23	5.89	85.56	2.76	52.36	9.12
19歳	所属(8)	158.61	3.75	54.51	6.82	87.19	2.66	54.13	6.24
女子	非所属(17)	158.59	4.07	50.82	6.53	86.31	2.51	50.47	8.99
		握力 (kg)		上体起こし (回)		体前屈 (cm)		反復横跳び (点)	
		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
18歳	所属(9)	43.94	4.56	35.67*	6.02	48.11	5.06	60.78	2.86
男子	非所属(27)	41.87	6.01	29.63	5.81	53.11*	8.28	60.85	5.25
19歳	所属(11)	45.77	6.89	31.45	4.89	49.45	5.92	61.73	4.15
男子	非所属(16)	43.56	5.22	33.75	5.93	50.19	7.70	62.38	3.40
18歳	所属(10)	28.30	4.98	27.10	3.90	51.70	4.14	54.30*	5.10
女子	非所属(22)	25.74	4.19	23.77	4.96	49.36	7.19	50.95	3.77
19歳	所属(8)	28.86	3.19	24.38	3.46	47.63	10.35	50.75	4.27
女子	非所属(17)	27.51	5.44	22.47	4.81	45.29	10.02	49.82	4.53
		シャトルラン (折り返し数)		50m走 (秒)		立ち幅跳び (cm)		ハンドボール投げ (m)	
		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
18歳	所属(9)	105.89	24.85	6.94	0.34	233.78	14.33	25.22	5.02
男子	非所属(27)	91.67	25.67	7.18	0.60	230.56	18.85	22.63	3.73
19歳	所属(11)	99.36	25.27	6.95	0.44	233.00	21.55	24.45	4.06
男子	非所属(16)	94.13	23.16	6.99	0.35	235.00	19.84	22.88	4.98
18歳	所属(10)	61.30	20.77	8.24**	0.31	187.70*	11.71	15.20	3.12
女子	非所属(22)	47.68	19.18	8.78	0.70	174.41	20.43	13.41	3.07
19歳	所属(8)	63.13	22.40	8.73	0.47	171.75	9.24	12.63	1.51
女子	非所属(17)	50.71	10.18	8.71	0.50	166.88	17.19	11.82	3.17

** : P<0.01, * : P<0.05

各群は金沢大学で平成24年6月10日(日)に実施した18歳と19歳のデータであり、群の上段は運動部や地域スポーツクラブへ所属する者で下段は非所属の者である。括弧内は(被験者数)を示す。

表-2. 年齢別体力テストと体格測定の結果

年齢	身長 (cm)						体重 (kg)						座高 (cm)					
	男子			女子			男子			女子			男子			女子		
	標本数	平均値	標準偏差	標本数	平均値	標準偏差	標本数	平均値	標準偏差	標本数	平均値	標準偏差	標本数	平均値	標準偏差	標本数	平均値	標準偏差
金大18	36	171.94	6.63	32	159.60	6.02	36	59.93*	5.93	32	50.13	5.18	36	90.74	4.36	32	85.57	3.09
金大19	27	169.66*	5.54	25	158.60	3.89	27	60.07**	5.23	25	52.00	6.72	27	90.86	4.05	25	86.59	2.54
全国18	590	171.27	5.46	586	157.99	5.22	583	62.58	8.18	561	50.88	6.32	579	91.68	3.30	566	85.16	3.12
全国19	592	172.27	5.40	522	158.74	5.16	585	63.80	8.44	510	51.19	6.42	579	91.74	3.32	504	85.46	3.15
年齢	握力 (kg)						上体起こし (回)						長座体前屈 (cm)					
	男子			女子			男子			女子			男子			女子		
	標本数	平均値	標準偏差	標本数	平均値	標準偏差	標本数	平均値	標準偏差	標本数	平均値	標準偏差	標本数	平均値	標準偏差	標本数	平均値	標準偏差
金大18	36	42.39	5.70	32	26.54	4.53	36	31.14	6.35	32	24.81**	4.85	36	51.86	7.85	32	50.09**	6.42
金大19	27	44.46	5.93	25	27.94	4.81	27	32.81	5.55	25	23.08	4.44	27	49.89	6.92	25	46.04	9.97
全国18	1064	43.30	7.14	1037	26.77	4.89	1062	30.27	6.45	1034	22.08	5.62	1068	49.34	10.82	1051	46.76	10.06
全国19	881	44.20	7.07	790	27.02	4.82	882	31.03	5.53	790	22.20	5.84	886	50.10	10.82	792	47.11	9.80
年齢	反復横とび (点)						20mシャトルラン (折り返し数)						ハンドボール投げ (m)					
	男子			女子			男子			女子			男子			女子		
	標本数	平均値	標準偏差	標本数	平均値	標準偏差	標本数	平均値	標準偏差	標本数	平均値	標準偏差	標本数	平均値	標準偏差	標本数	平均値	標準偏差
金大18	36	60.83**	4.72	32	52.00**	4.44	36	95.22**	25.88	32	51.94*	20.39	36	23.28**	4.17	32	13.97	3.15
金大19	27	62.11**	3.66	25	50.12**	4.38	27	96.26**	23.70	25	54.68**	15.83	27	23.52**	4.61	25	12.08**	2.74
全国18	1060	56.39	7.97	1037	45.92	6.79	812	81.83	24.47	908	43.18	16.40	1061	26.15	5.64	1045	13.87	3.96
全国19	875	56.85	6.49	784	46.16	5.69	617	82.27	22.16	687	45.23	15.97	884	26.29	5.70	786	14.02	3.63
年齢	50m走 (秒)						立ち幅とび (cm)						合計点 (点)					
	男子			女子			男子			女子			男子			女子		
	標本数	平均値	標準偏差	標本数	平均値	標準偏差	標本数	平均値	標準偏差	標本数	平均値	標準偏差	標本数	平均値	標準偏差	標本数	平均値	標準偏差
金大18	36	7.12**	0.55	32	8.61**	0.65	36	231.36*	17.69	32	178.56**	19.02	36	57.00*	8.45	32	55.03**	9.11
金大19	27	6.97**	0.38	25	8.72**	0.48	27	234.19	20.17	25	168.44	15.08	27	58.70**	7.28	25	51.64	8.26
全国18	1048	7.52	0.71	1020	9.37	1.15	1050	224.97	25.30	1031	165.86	23.58	1021	53.36	10.12	965	47.95	10.77
全国19	872	7.47	0.61	782	9.24	0.79	875	225.41	23.64	781	166.43	20.58	834	53.99	9.18	745	48.44	9.97

** : P<0.01, * : P<0.05

上部2段は金沢大学で平成24年6月10日(日)に実施した18歳と19歳のデータであり、下部2段は文部科学省からの平成22年に実施報告された全国の18歳と19歳のデータである。

№	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(テレビゲームを 含む)の視聴時間	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				個		
3. 長座体前屈		1回目	cm	2回目	cm	
4. 反復横とび		1回目	点	2回目	点	
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	

図-1. 記録用紙の表紙裏の記載部分.

上段は(1)アンケート項目、下段は(2)測定項目となっている。上段の項目5番目に運動部や地域スポーツクラブへの所属状況の確認が行われている。