



やり投選手の体格・体力

宮口, 尚義
前田, 正登
宮口, 和義

(Citation)

陸上競技研究, 3:32-36

(Issue Date)

1990-12

(Resource Type)

journal article

(Version)

Version of Record

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/90001688>



やり投選手の体格・体力

宮口 尚義 (金沢大学)

前田 正登 (神戸大学)

宮口 和義 (国際社会体育専門学院)

〈1〉緒 言

近年のやり投における選手の体力の向上はめざましく、小柄な日本人には不利といわれてきた投てき競技の中で、唯一国際的レベルに近い種目として期待されている⁵⁾。なかでも計画的なトレーニングによって体格のハンディを克服した溝口和洋選手や吉田雅美選手は大型の外国選手と対等に戦っている。

しかし、国際レベルとの差はこれら一部の選手を除いて、依然開いたままであり、特に女子においてはここ数年、記録が停滞し、その対応策が求められている⁹⁾。

より高いパフォーマンスを得るためには、コーチ、選手の経験や勘といった主観的視点に加えて、その客観的裏付けとなる具体的な資料も欠かすことはできない。それぞれのトレーニングは目標を持って行うべきであり、どの様なトレーニングを行えばやり投記録につながるかという点は興味深いであろう。跳躍競技においてはトレーニング手段をテスト化し、トレーニングのための指標にするといった、いわゆる“コントロール・テスト”が行われている⁴⁾。しかし、投てき競技、特に規格改正後のやり投選手の資質に関する研究報告は数少ないのが現状である¹⁾²⁾³⁾。

本研究ではやり投選手の体格・体力について基礎資料を得るため、日本100傑内の選手を中心に調査を行った。本稿はその結果を報告するものである。

〈2〉方 法

男子は1988年8月より、日本やり投100傑（前年度）内の選手及び、60m以上の最高記録を持つ選手を対象に、表1に示す項目について質問紙法による調査を行った。さらに、男子の結果を踏まえ、女子についても1989年8月より、日本やり投100傑（前年度）内の選手ならびに35m以上の選手を対象に、同様の項目について調査を行った。

〈3〉結果と考察

表1は今回の調査結果から、各調査項目の平均値、標準偏差、最大値、最小値及びやり投最高記録との相関係数を男女別に示したものである。

やり投最高記録と各調査項目との相関係数をみると、その傾向に男女差が伺える。男子では100m走、走幅跳といったスピード及び速いスピードの中での動きの調整能力が要求される項目で0.5以上の有意な相関が認められた。しかし同様の種目において女子では低い相関しか認められず、むしろ上体の筋力が要求されるBench Pressにおいて比較的高い相関が認められた（表1、図1～3）。

これらのことは、やり投における男女の投法の違い、すなわち男子においては、助走から投射に至るまでの一連の過程を重視しているのに対し、女子においては、むしろ立投げに代表される投力に頼った投げになっていると考えられる。図4は

表1 各項目の平均値、標準偏差、最大値、最小値及びやり投記録との相関係数

項 目	人数	平均値	標準偏差	最大値	最小値	相関係数
1. 年 齢 (歳)	59	22.45	4.56	37.0	17.0	0.15
	102	18.52	2.25	26.0	16.0	0.57**
2. 身 長 (cm)	60	176.86	4.24	186.0	166.7	0.24*
	102	161.71	4.60	173.0	150.0	0.36**
3. 体 重 (kg)	60	80.00	6.82	95.0	62.0	0.31**
	102	58.84	5.79	76.0	43.0	0.34**
4. 指 極 (cm)	44	180.17	6.94	200.0	167.0	0.35*
	75	163.05	6.24	175.0	148.3	0.32**
5. 背筋力 (kg)	51	226.96	40.25	330.0	150.0	0.01
	92	127.89	21.12	198.0	80.0	0.35**
6. Full Squat (kg)	53	166.60	31.86	250.0	100.0	0.39**
	78	78.03	20.85	130.0	35.0	0.38**
7. Bench Press (kg)	51	121.46	22.88	175.0	65.0	0.49**
	93	51.54	11.08	80.0	30.0	0.59**
8. Jerk (kg)	35	117.49	19.52	150.0	80.0	0.51**
	47	48.45	12.57	70.0	25.0	0.47**
9. Snatch (kg)	45	93.22	15.01	120.0	60.0	0.37**
	68	41.24	10.00	60.0	20.0	0.57**
10. Clean (kg)	52	116.92	20.30	155.0	80.0	0.48**
	64	56.53	15.00	95.0	30.0	0.48**
11. 30m走 (秒)	40	4.10	0.14	3.8	4.3	-0.44**
	56	4.85	0.26	4.3	5.4	-0.30*
12. 50m走 (秒)	48	6.27	0.24	5.9	6.8	-0.37*
	91	7.47	0.39	6.6	8.5	-0.27*
13. 100m走 (秒)	43	11.68	0.37	10.8	12.5	-0.53**
	81	14.07	0.92	12.4	16.9	-0.15
14. 垂直跳 (cm)	58	74.21	7.94	95.0	60.0	0.19
	96	54.79	6.26	70.0	40.0	0.25*
15. 走高跳 (m)	44	1.67	0.13	2.06	1.40	0.28
	72	1.35	0.12	1.65	1.15	0.31**
16. 立三段跳 (m)	34	8.73	0.47	9.80	7.80	0.37*
	38	6.71	0.86	9.22	5.00	0.11
17. 立五段跳 (m)	31	15.15	1.02	16.50	13.40	0.50**
	47	11.22	0.83	12.75	9.15	0.47**
18. 走幅跳 (m)	52	6.04	0.41	7.10	5.05	0.51**
	96	4.44	0.49	5.89	3.50	0.26*
19. 砲丸投 (m)	53	11.73	1.32	15.58	9.00	0.43**
	89	9.69	1.39	13.21	7.10	0.38**
20. ソフトボール投げ(m)	21	88.12	9.36	106.00	74.00	0.70**
	65	50.42	6.91	65.00	37.00	0.39**
21. ハンドボール投げ(m)	24	44.99	4.92	55.00	37.00	0.16
	93	28.74	4.52	42.00	11.37	0.46**
22. やりの立ち投げ (m)	52	48.88	4.03	58.00	40.00	0.45**
	82	28.36	4.34	38.00	20.00	0.59**
23. やり投最高記録 (m)	60	67.84	4.27	80.66	62.36	——
	102	43.24	5.01	55.84	35.16	——

※ ** : $p < 0.01$ * : $p < 0.05$

上段 : 男子, 下段 : 女子

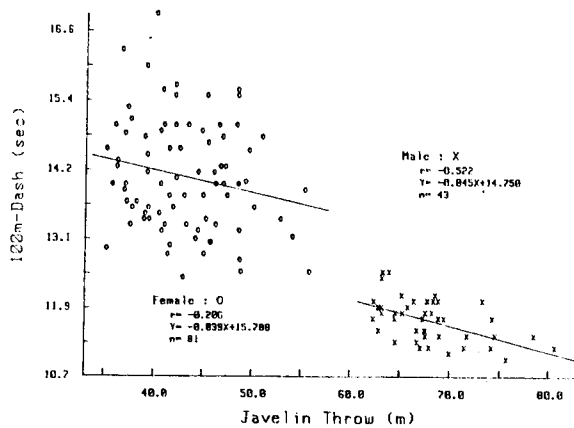


図1 やり投最高記録と100m走の相関図

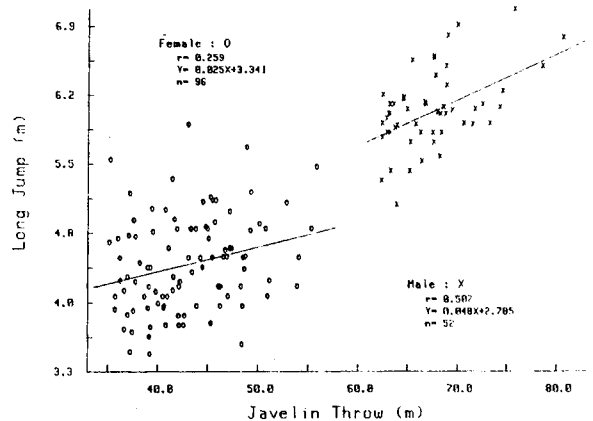


図3 やり投最高記録と走幅跳の相関図

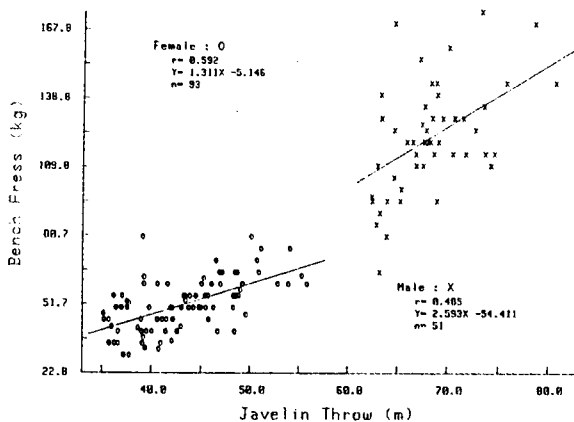


図2 やり投最高記録とBench Pressの相関図

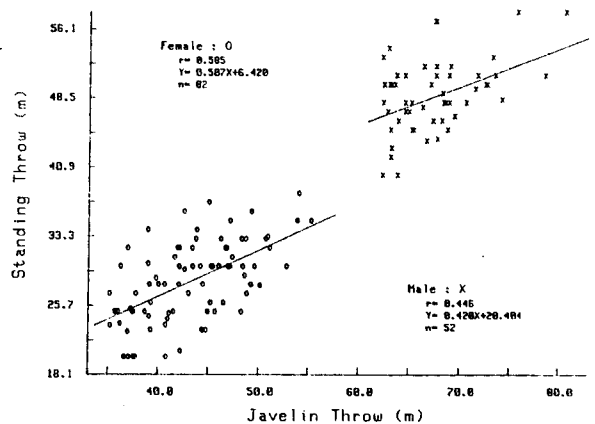


図4 やり投最高記録と立投げの相関図

やり投最高記録と立投げとの相関図及び回帰直線を示したものであるが、男子に比べて女子の方がやや相関が高く、傾きも大きい傾向にあることは女子における、やり投最高記録に対する影響が大きいことを示すものと推察される。

表2、3は階級別に選手の体格・体力を示したものである。各調査項目の階級ごとの平均値の差異の検定（一要因分散分析）を行った結果、男子においてClean、100m走及びソフトボール投げに、女子においてはウエイト種目全般、砲丸投、ハンドボール投げ及び立投げに1%水準で有意な差異が認められた。これらのことから、1ランク上を

目指すには男子の場合、リフティング項目による投げのための筋力強化を図ると共に、ランニングスピードの増大を目指すことが大切であると考えられる。

一方、女子の場合は筋力・パワー要素が密接にパフォーマンスに反映するものと考えられ、特に立投げに有意差が認められたことは投力そのものの重要性を示唆するものと考えられる。女子は男子に比べて走力、跳力が劣っている分、助走・クロスから投射に至る過程が不十分な者が多く、東欧の選手のようなスピードとバネを持ち合わせた選手を育成できれば、男子同様、世界に通用する

表2 記録別各項目の平均値、標準偏差及びやり投との相関係数(男子)

項 目	60～65m (19名)			65～70m (26名)			70m～ (15名)		
	人数	平均値	標準偏差	人数	平均値	標準偏差	人数	平均値	標準偏差
1. 年 齢 (歳)	19	22.11	5.63	25	22.64	4.17	15	22.60	3.34
2. 身 長 (cm)	19	175.74	4.90	26	176.54	2.99	15	178.83	4.37
3. 体 重 (kg)	19	76.84	8.52	26	80.73	5.08	15	82.73	5.03
4. 指 極 (cm)	16	177.39	6.67	17	180.65	5.21	11	183.47	7.67
5. 背筋力 (kg)	14	223.93	30.86	24	229.79	39.89	13	225.00	47.31
6. F.Squat(kg)	16	150.31	30.80	22	170.23	31.24	15	178.67	25.06
7. B.Press(kg)	13	106.69	27.14	24	123.85	16.49	14	131.07	20.37
8. Jerk(kg)	11	105.64	20.46	14	120.00	15.92	10	127.00	15.03
9. Snatch(kg)	10	86.50	13.43	22	91.82	14.27	13	100.77	13.57
10. Clean(kg)	17	104.41	18.06	22	120.00	18.03	13	128.08	17.16
11. 30m 走 (秒)	11	4.20	0.12	18	4.07	0.12	11	4.05	0.11
12. 50m 走 (秒)	17	6.35	0.23	20	6.26	0.23	11	6.15	0.21
13. 100m走 (秒)	12	11.92	0.36	22	11.67	0.31	9	11.39	0.28
14. 垂直跳 (cm)	19	72.26	6.50	25	74.64	8.59	14	76.07	7.67
15. 走高跳(m)	12	1.66	0.12	20	1.67	0.95	12	1.72	0.16
16. 立三段跳(m)	12	8.54	0.43	12	8.82	0.49	10	8.84	0.40
17. 立五段跳(m)	7	14.59	1.03	16	15.04	0.96	8	15.86	0.56
18. 走幅跳(m)	18	5.86	0.31	24	6.09	0.41	10	6.25	0.39
19. 砲丸投(m)	13	11.06	1.27	19	11.87	1.03	11	12.27	1.41
20. ソフトボール投げ(m)	7	81.80	6.64	8	86.00	6.67	6	98.33	4.96
21. ハンドボール投げ(m)	7	44.57	5.70	13	44.95	4.71	4	45.83	3.06
22. 立投げm	19	47.47	3.94	22	48.72	3.65	11	51.62	3.28
23. やり投m	19	63.43	0.79	26	67.58	1.27	15	73.86	2.69

ものと思われる。

以上、本研究の結果について簡単に考察してきたが、投技術の違い、個人差等を考えると、本研究の結果がそのまま選手に適用できるとは限らない。コーチ、選手においてはこれらの点を踏まえ、今後のトレーニングの目安として活用することを期待するものである。

[謝 辞]

調査にあたり、多くの選手及び監督、コーチの方々の御協力を得ました。ここに深く感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 加藤昭(大石三四郎ほか編)：現代スポーツ
コーチ実践講座2 陸上競技(フィールド)
やり投、ぎょうせい, pp.446-487, 1982.
- 2) 前田正登, 平川和文, 宮口和義, 宮口尚義：
やり投競技者(男子)のための体力指標, ス
ポーツ方法学研究, 第3巻, 第1号, pp.1-7,
1990.
- 3) 宮口和義, 出村慎一, 宮口尚義, 前田正登：
男子やり投競技者の身体的特性, 北陸体育学
会紀要, 第26号, pp.53-59, 1990.
- 4) 村木征人ら：「特集 トレーニングに活か

表3 記録別各項目の平均値、標準偏差及びやり投との相関係数（女子）

項 目	35～40m（32名）			40～45m（31名）			45～50m（30名）			50m～（9名）		
	人数	平均値	標準偏差	人数	平均値	標準偏差	人数	平均値	標準偏差	人数	平均値	標準偏差
1. 年 齢（歳）	32	17.47	1.20	31	17.68	1.23	30	19.63	2.59	9	21.44	2.36
2. 身 長（cm）	32	160.08	4.20	31	160.84	4.33	30	163.75	4.58	9	163.74	3.51
3. 体 重（kg）	32	56.26	5.44	31	59.07	6.04	30	59.98	5.18	9	63.44	3.13
4. 指 極（cm）	23	159.99	5.45	21	164.02	6.57	23	164.83	6.06	8	164.18	4.53
5. 背筋力（kg）	30	122.22	21.23	28	125.39	18.07	25	129.04	17.83	9	151.33	21.89
6. F.Squat(kg)	24	72.40	22.02	22	70.27	18.70	24	84.48	16.83	8	96.88	15.19
7. B.Press(kg)	29	45.66	10.74	28	47.45	7.24	27	56.74	7.75	9	67.61	7.19
8. Jerk(kg)	13	44.23	11.48	15	43.67	10.56	14	51.79	11.74	5	64.40	4.63
9. Snatch(kg)	20	35.25	7.50	19	36.95	7.94	21	46.98	8.99	8	51.38	5.08
10. Clean(kg)	17	51.18	14.55	18	49.06	12.16	21	62.02	14.34	8	70.31	4.75
11. 30m 走（秒）	15	4.91	0.24	19	4.92	0.26	15	4.77	0.20	7	4.74	0.35
12. 50m 走（秒）	28	7.59	0.35	28	7.46	0.42	27	7.40	0.36	8	7.31	0.42
13. 100m走（秒）	24	14.26	0.84	27	14.17	1.04	24	14.05	0.90	6	13.55	0.71
14. 垂直跳（cm）	30	53.03	5.03	31	54.42	6.40	27	56.96	6.60	8	55.50	6.46
15. 走高跳(m)	23	1.31	0.11	21	1.35	0.13	23	1.38	0.11	5	1.38	0.12
16. 立三段跳(m)	10	6.56	1.05	11	6.72	0.69	14	6.70	0.58	3	7.26	1.40
17. 立五段跳(m)	11	10.65	0.58	16	11.14	0.88	14	11.64	0.61	6	11.50	0.89
18. 走幅跳(m)	31	4.30	0.48	30	4.43	0.50	26	4.55	0.46	9	4.67	0.42
19. 砲丸投(m)	24	9.09	1.22	27	9.40	1.33	28	10.12	1.29	9	10.75	1.25
20. ソフトボール投げ(m)	15	46.04	5.27	22	50.65	6.52	23	51.87	6.83	5	55.90	6.20
21. ハンドボール投げ(m)	28	25.96	3.05	31	29.22	3.64	27	30.09	5.14	7	32.57	4.40
22. 立投げ(m)	25	25.43	3.60	25	27.91	4.14	24	30.33	3.16	8	33.02	2.94
23. やり投(m)	32	37.60	1.37	31	42.40	1.39	30	47.28	1.39	9	52.77	2.00

す！フィールド・テスト」, Training Journal
No.99 January ブックハウスエイチデイ,
pp.14-19, 1988.

5) 日本陸上競技連盟：陸上競技指導教本 投て
き競技総論, pp.187-200, 大修館書店,
1988.