



各種球技のスキル・テストに就いての研究 (I) :
籠球のスキル・テスト (中学生、男、女)

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2012-11-07 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 浦田, 正治 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.32150/00000196

各種球技のスキル・テストに就いての研究 (I) 籠球のスキル・テスト (中学生、男、女)

浦田 正 治

北海道学藝大学函館分校体育研究室

Masaji Urata: A Study of Skill Tests in Some Ball-plays (I)
Skill Tests in Basket-ball (for boys and girls in Junior high schools)

1. 研究の目的

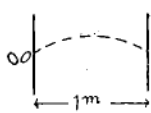
各種球技が極めて盛んに行われているが、その skill tests については充分検討されたのは、我が國では未だ殆んど無い。米國等に於て米國人等を対象として構成されたものを、日本人に合う様に若干訂正して利用している現状である。そこで実際に我々に適したものを構成しようと言うのが研究のねらいである。その第一歩として、basket-ball に就て、しかも中学生男女を対象としたものから始めた。

2. 測定実施テストの選定

L. W. Johnson の basket-ball ability test (for high school boys) 及び potential basket-ball ability test. Young 及び Moser の test (for college girls). Edgreen の test (for college boys)、今村・松田・宇土氏のもの、日本体育協会のスポーツ・パツヂ・テスト等を参考にして28種類の tests を選んだ。そのうちから各種の條件を考慮して実施可能な中学生向きのものとして次の13種類を選定した。(この13種類の選定に際しては上田嘉一氏に負う処大である。)

テスト一 (T₁) Sargent jump

テスト二 (T₂) Side step

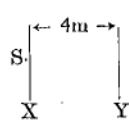


方法及び採点

- (1) 1m 間隔をもつて引かれた二本の線を横切つて20秒間 side step する

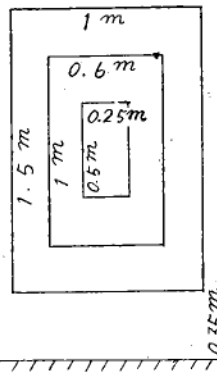
- (2) 20秒間に何回出来たかを数える。端数切捨。

テスト三 (T₃) Pivot-turn



方法及び採点

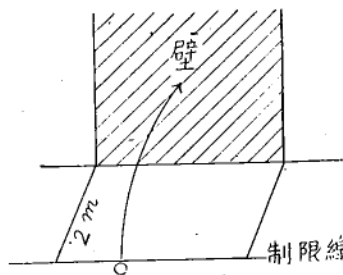
- (1) SよりスタートしてY線を越えてストップし左(右)に pivot-turn する
 - (2) 折り返し走つて X線を越えてストップし、右(左)に pivot-turn して再びもとの動作を繰り返す
 - (3) 3往復半 (pivot 計6回) した時間を測る
- テスト四 (T₄) Passing (正確)



方法及び採点

- (1) 10mの距離から図の様な標的に10回パスをする
- (2) 得点は矩形大1点、中2点、小1点、境界線上は上位の得点を与える。10回の得点を合計する。

テスト五 (T₅) Pass and Catch (速さ)



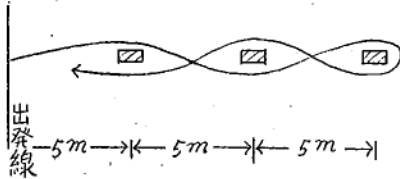
方法及び採点

- (1) 制限線外にボールをもつて立ち壁に向つて30秒間 pass と catch を続ける

各種球技のスキル・テストに就ての研究(Ⅰ) 籠球のスキル・テスト (中学生、男、女)

- (2) 制限線を踏み越してはならない
- (3) pass を受け損つたらそれを捨てて制限線から又新に始める
- (4) 30秒間に行つた pass, catch の回数を数える。
完全な pass, catch 一回につき一点を與える
- (5) catch はすべてノー・バウンドですること

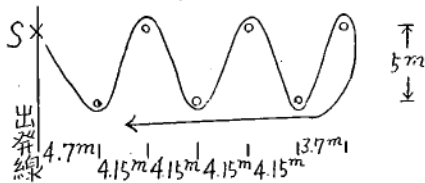
テスト六 (T₆) Dribble



方法及び採点

- (1) 図の様に dribble して出発線より出発線にかえる迄の時間を測る

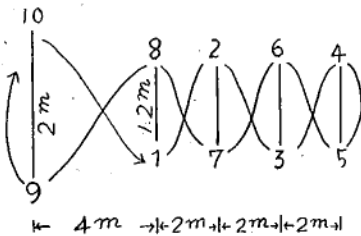
テスト七 (T₇) Dribble



方法及び採点

- (1) 図の様に dribble して出発線にかえる迄の時間を測る。

テスト八 (T₈) Dribble 時間制限法



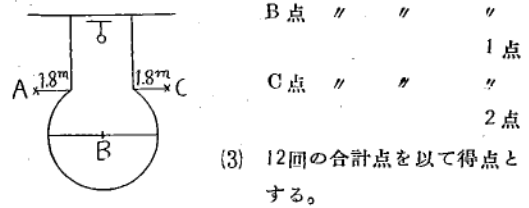
方法及び採点

- (1) 図の様に dribble する
- (2) 30秒間に達した点にて採点する
- (3) 障害物は 1.2m の線又はハードルを置く。
- (4) つき損じの場合にはもちかえり、その地点より続ける。

テスト九 (T₉) Shoot 地域制限

方法及び採点

- (1) A B C 点より各四回計12回シュートする。
- (2) A点よりの shoot が入れれば 2点



- | | | | |
|-----|---|---|---|
| B 点 | " | " | " |
| C 点 | " | " | " |
- (3) 12回の合計点を以て得点とする。

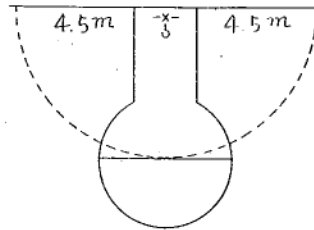
テスト十 (T₁₀) Shoot 時間制限

方法及び採点

- (1) 最初 free-throw line から shoot する
- (2) 次からは、はね返つて来たボールをつかんで自由にシュートを続ける
- (3) 30秒間に何回入るかを数える

テスト十一 (T₁₁) Shoot 時間、地域制限

方法及び採点

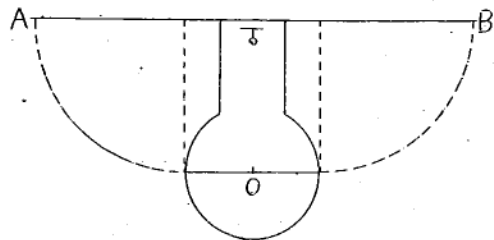


- (1) ゴールの真下を中心と 4.5m の半円を描く。
- (2) ゴールの正面半円の外にボールを持って立ち合図によ

リゴールに向つてシュートする

- (3) 続いて半円に入り規則に示された範囲内で自由にボールを処理しながら shoot する。
- (4) 1分間にゴールに入つた数を数える
- (5) ボールが半円外に出た時は半円周上任意の地点に持ち帰つてシュートを続ける

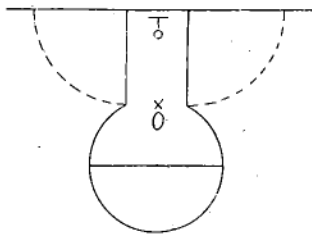
テスト十二 (T₁₂) Dribble, Shoot 総合



方法及び採点

- (1) O点より shoot する
- (2) はね返つて来たボールを得たら AOB 線外にドリブルして来て、以後 AOB 外から shoot する
- (3) 30秒間続ける
- (4) 得点はゴールイン 2点、リングにふれたら 1点 30秒間の得点を合計する

テスト十三 (T₁₃) Dribble, Shoot 総合



方法及び採点

- (1) O点より shoot する
- (2) 以後は T₁₂ と同じ方法で30秒間続ける
- (3) 得点ゴールイン2点、リングにふれたら1点

以上の13種類を skill の要素別にまとめると次の様になる。身体の移動

身体の移動	{ jump	T ₁
	{ side step	T ₂
	{ pivot	T ₃
ボールの取扱い	{ pass	T ₄
	{ pass と catch	T ₅
	{ dribble	T ₆ T ₇ T ₈
	{ shoot	T ₉ T ₁₀ T ₁₁
	総合 dribble ; shoot	T ₁₂ T ₁₃

3. 測定の実施

上記13種類のテストを次の要領で測定した。

- (1) 時期：昭和26年7月
- (2) 測定員：体育教官五名
- (3) 被験者：函館市新川中学校生徒
男子1年23名、2年24名、3年23名、
女子1年20名、2年20名、3年20名、
何れも学年別に無作為に抽出したものである。
- (4) 測定はすべて二度繰り返して二回共記録、T₄ T₉ は各小回の点数をも記録した。

4. 測定結果の処理及び考察

女子

- (1) 平均値、標準偏差値：第一表の通りである。
- (2) 度数分布：第一表に示した通り T₄ T₉ T₁₁ T₁₂ T₁₃ 以外は大体 normal な傾向を示している。上記五つの種目は0点の者が非常に多く、分布は下位に著しく偏つて normal な傾向は見られなかつた。従つて T₄ T₉ T₁₁ T₁₂ T₁₃ は中学生女子向きのテストとしては不適當であると見なした。
- (3) 基準の設定：測定をした種目のうち度数分布が normal でない5種目を除いた8種目の各々を T-score に換算し、その合計点を出した。その合計点を更に又 T-score に換算したのを以つて basket-ball の skill の基準とした。

- (4) 信頼度：第一回目の成績と第二回目の成績との相関係数を Pearson's Product moment method により求め、それを以つてテストの信頼度とした。その結果は第一表の通りである。尙相関係数の算出にあつては、その回帰が直線か曲線かはすべて F-検定したところ、何れも「回帰が直線でない」とは言えなかつた。(以下相関係数の算出にあつてはすべて F-検定をしている。) さて得られた信頼度については、t-検定の結果、標本相関係数が、0.34以上ならば「母相関係数が0である」と言う帰無仮説を 0.01以下の危険率で棄ることが出来るので、中には信頼度の低いものもあるけれど、低いながらも一應すべて信頼度があるものとした。

- (5) 妥当性：前述した基準と各テストとの相関係数をもつて、そのテストの妥当性とした。その結果は第一表の通りである。T₃ T₆ T₇ が負になつているのは基準の評定点の多い者程、そのテストに要する所要時間が少く(即ち速い)と言う意味である。第一表に示された妥当性に対して t-検定をした結果、妥当性があると言えるためには 0.34以上でなければならぬのであるが、何れも 0.34以上の値を示した。

- (6) 決定：度数分布の項で棄てた残りの8種類のテストの中で何れのテストを採択すべきか。skill の要素別に信頼度、妥当性の高いものを残し度。先ず body-control のテストである T₁ T₂ T₃ に就て検討する。信頼度をみるに T₁ の 0.81 と T₃ の 0.65 を比較したところ、0.05 以下の危険率で明に有意な差が認められた。又妥当性に於て T₁ の 0.71 と T₂ の 0.35 との間にも亦 0.05 以下の危険率で明に有意な差が認められた。²⁾ 依つて T₂ T₃ を棄て、T₁ を採ることにした。次に T₆ T₇ T₈ の三つは何れも dribble のテストであるのでこの三つの中でも亦優劣を決めて優れているものを一つだけ残したい。そこで信頼度を比較してみるに T₈ の 0.62 と T₆ の 0.34 との間及び T₈ の 0.62 と T₇ の 0.39 との間には何れも 0.05 以下の危険率で明に有意な差が認められた。³⁾ 依つて T₆ T₇ を棄て T₈ を dribble のテストとして採択した。結局 T₁ T₅ T₈ T₁₀ を採択したのである。

- (7) 重相関係数：回帰式：以上により残つた T₁ T₅ T₈ T₁₀ と基準との重相関係数及び回帰式を求める。そのために更に必要な相関係数を示せば第二表の通りである。そこで四つのテストと基準との重相関係数及び回帰式を求めたところ第三表に示す通り

各種球技のスキル・テストに就ての研究 (I) 籠球のスキル・テスト (中学生、男、女)

第一表 女子 Basket-ball 測定結果 N=60

テストの種類	平均値	標準偏差	度数分布	信頼度	妥当性	決定
T ₁ sargent jump	31.8cm	4.80	○	0.81	0.71	○
T ₂ side step	10.7 回	2.41	○	0.73	0.35	
T ₃ pivot turn	13.65秒	1.12	○	0.65	-0.52	
T ₄ passing	5.8 回	4.51	×			
T ₅ pass-catch	22.0 回	4.77	○	0.78	0.78	○
T ₆ dribble	12.15秒	1.47	○	0.34	-0.44	
T ₇ "	27.17秒	3.05	○	0.39	-0.55	
T ₈ "	16.6 点	1.74	○	0.62	0.67	○
T ₉ shoot 点数	2.6 点	3.01	×			
T ₁₀ " 時間一定	8.2 点	3.37	○	0.67	0.66	○
T ₁₁ " "	4.9 点	3.16	×			
T ₁₂ dribble; shoot	2.5 点	2.67	×			
T ₁₃ " "	5.2 点	3.21	×			

度数分布の欄 ○印は分布が normal なものを示し ×印はそうでないものを示す。決定の欄の ○印は最後に採択されたテストを示す。

第二表 相関係数表 (女子)

	基準 (C)	T ₁	T ₅	T ₈	T ₁₀
基準 (C)	1				
T ₁	0.71	1.			
T ₅	0.78	0.65	1.		
T ₈	0.67	0.35	0.49	1.	
T ₁₀	0.66	0.44	0.47	0.36	1.

第三表 重相関係数：回帰式 (女子)

テスト	重相関係数	回帰式
T ₁ T ₅ T ₈ T ₁₀	0.9162	$C = 0.56T_1 + 0.67T_5 + 1.84T_8 + 0.83T_{10} - 20.07$
T ₅ T ₈ T ₁₀	0.8924	$C = 0.99T_5 + 1.84T_8 + 0.95T_{10} - 10.17$
T ₁ T ₈ T ₁₀	0.8879	$C = 0.87T_1 + 2.47T_8 + 0.98T_{10} - 28.38$
T ₁ T ₅ T ₁₀	0.8724	$C = 0.55T_1 + 0.95T_5 + 0.98T_{10} + 3.10$
T ₁ T ₅ T ₈	0.8836	$C = 0.69T_1 + 0.82T_5 + 2.13T_8 - 25.82$
T ₁ T ₅	0.8244	$C = 0.73T_1 + 1.16T_5 + 0.24$
T ₁ T ₈	0.8306	$C = 1.12T_1 + 2.77T_8 - 32.8$
T ₅ T ₈	0.8469	$C = 5.75T_5 + 2.19T_8 - 13.8$
T ₁ T ₁₀	0.8081	$C = 1.08T_1 + 1.28T_{10} + 4.14$
T ₅ T ₁₀	0.8478	$C = 1.32T_5 + 1.13T_{10} + 12.38$
T ₈ T ₁₀	0.8065	$C = 2.88T_8 + 1.43T_{10} - 10.72$

となつた。更に四つのテストの中、何れか三つを組合せた場合、何れか二つを組合せた場合の重相関係数及び回帰式をも求めて第三表に示した。何れの場合も 0.8 以上の相関が見られた。

- (1) 平均値、標準偏差値： 第四表の通りである。
- (2) 度数分布： 第四表に示した通り T₁₂ 以外はどれも大体 normal な傾向を示した。T₁₂ は著しく下に偏っていた。
- (3) 基準の設定： 度数分布が normal でなかつた

男子

T₁₂を除いた12種類のテストの各々を T-score に換算し、その合計点を出した。その合計点を更に又 T-score に換算したものを以つて basket-ball の skill の基準とした。

- (4) 信頼度： 女子の場合と同様にして相関係数を以つて信頼度とした。但し T₄ は Spearman-Brown prophecy formula による split-half method を用いた。その結果は第四表の通りである。t-検定してみたが、何れのテストも信頼度の点では棄てるわけにはゆかなかつた。
- (5) 妥当性： 前記基準と各テストとの相関係数を以つて之にあてた。その結果は第四表の通りである。t-検定してみたが何れのテストも妥当性がないとは言えなかつた。
- (6) 決定： 以上考察してみても棄てられたのは度数分布の項で T₁₂ だけである。あと残りの 12 種目については未だ何も言えない。そこでこれ等を skill の要素別にまとめて、それぞれのグループ内で優劣を検討した。先ず body-control のテストである T₁ T₂ T₃ について、信頼度に於て T₁ の 0.88 と T₃ の 0.60 との間、及び T₂ の 0.83 と T₃ の 0.60 との間には夫々 0.05 以下の危険率で明に有意な差が認められた。依つて T₃ を棄てた。然し T₁ と T₂ との間には有意な差は認められなかつた。更に両者の妥当性を比べてみたが有意な差は認められない。又その他の点に於ても T₁ T₂ の間には何等明確な差をみとめることは出来なかつた。依つて T₁ T₂

何れをとつても良いわけであるが、前記女子の場合には T₁ が採択されたし、又 T₁ は全国的にも標準化されている点を考慮して T₂ よりも T₁ を採ることとした。

次に pass のテストである T₄ T₅ について。信頼度に於ては有意な差は認められなかつたが、妥当性に於て T₄ の 0.39 と T₅ の 0.65 との間には有意な差が認められた。依つて T₅ を採択した。

次に dribble のテストである T₆ T₇ T₈ について。信頼度、妥当性共何れのテストにも優劣をつけることは出来なかつた。そこで新に dribble の能力の基準を作つてみた。即ち T₆ T₇ T₈ の夫々の T-score の合計点を以つて之にあてた。この dribble の基準に対する T₆ T₇ T₈ 夫々の妥当性を求めてみたところ T₆ は 0.72 T₇ は 0.77 T₈ は 0.85 となつた。そこでこの新しい妥当性の優劣を検討したところ、T₈ の 0.85 と T₆ の 0.72 との間には 0.05 以下の危険率で有意な差が認められたので T₆ を棄てた。然し T₈ T₇ 間には此処に於ても亦何等明確な差は認められなかつた。結局 dribble のテストとして T₇ T₈ 何れでも良いことになつた。然し女子の場合は T₈ が残されたので男女同じ種目である方が実際の活用上から言つて便利な点が多いので女子と同じ種目 T₈ を採ることとした。

次に shoot のテストである T₉ T₁₀ T₁₁ について。信頼度、妥当性共何れのテストにも優劣をつけられない。更に shoot の基準として三つのテスト

第四表 Basket-ball 測定結果 男子 N=70

テストの種類	平均値	標準偏差	度数分布	信頼度	妥当性	決定
T ₁ sargent jump	38.0 cm	6.24	○	0.88	0.59	○
T ₂ side step	13.9 回	2.55	○	0.83	0.56	
T ₃ pivot turn	12.86秒	0.75	○	0.60	-0.57	
T ₄ passing	11.8 点	4.11	○	0.73	0.39	
T ₅ pass-catch	25.9 回	3.64	○	0.84	0.65	○
T ₆ dribble	10.9 秒	1.96	○	0.65	-0.66	
T ₇ "	24.5 秒	2.77	○	0.69	-0.67	
T ₈ "	18.2 点	2.34	○	0.69	0.68	○
T ₉ shoot 点数	51 点	2.99	○	0.57	0.52	
T ₁₀ " 時間一定	12.4 回	3.59	○	0.65	0.64	○
T ₁₁ " "	7.3 回	2.90	○	0.66	0.59	
T ₁₂ dribbl ; shoot	5.2 点	2.94	×			
T ₁₃ " "	7.7 点	2.43	○	0.50	0.56	

度数分布の欄 ○印は分布が normal なものを示し ×印はそうでないものを示す。
決定の欄 ○印は最後に採択されたテストを示す。

各種球技のスキル・テストに就ての研究 (I) 籠球のスキル・テスト (中学生、男、女)

夫々の T-score の合計点を求めて、それに対する妥当性を求めてみたが (T_9 0.71 ; T_{10} 0.81 ; T_{11} 0.79 ;) 此処に於ても亦優劣は認められなかつた。従つて shoot のテストとして何れを探つても良いわけである。然し度数分布に於て、先には何等指摘しなかつたが T_9 はやゝ下位に偏つていたので、この点に於て T_9 を棄てた。それから又女子の場合と同じ種目たることを考へて T_{11} を棄て T_{10} を採つた。最後に T_{13} については信頼度が 0.50 で他のテストに比し相当低いので採択しなかつた。

以上により結局女子と同じく T_1 T_5 T_8 T_{10} の四

つを採択した。

(7) 重相関係数：回帰式： T_1 T_5 T_8 T_{10} と基準との重相関係数及び回帰式を求める。そのために更に必要な相関係数は第五表の通りである。これによつて四つのテストと基準との重相関係数及び回帰式を求たところ第六表の通りとなつた。更に四つの中の何れか三つのテストを組合せた場合、何れか二つのテストを組合せた場合の重相関係数及び回帰式をも求めて第六表に示した。三次の場合は何れも 0.8 以上。二次の場合は何れも 0.70 以上の相関が見られた。

第五表 相 関 係 数 表 (男子)

	基準 (C)	T_1	T_5	T_8	T_{10}
基準 (C)	1.				
T_1	0.59	1.			
T_5	0.65	0.58	1.		
T_8	0.68	0.37	0.34	1.	
T_{10}	0.64	0.32	0.36	0.50	1.

第六表 重 相 関 係 数：回 帰 式 (男子)

テ ス ト	重相関係数	回 帰 式
T_1 T_5 T_8 T_{10}	0.8617	$C = 0.29T_1 + 0.88T_5 + 1.54T_8 + 0.81T_{10} - 21.97$
T_5 T_8 T_{10}	0.8501	$C = 1.13T_5 + 1.67T_8 + 0.83T_{10} + 6.38$
T_1 T_8 T_{10}	0.8254	$C = 0.54T_1 + 1.67T_8 + 0.95T_{10} - 12.36$
T_1 T_5 T_{10}	0.8072	$C = 0.40T_1 + 0.96T_5 + 1.20T_{10} - 5.04$
T_1 T_5 T_8	0.8275	$C = 0.30T_1 + 1.02T_5 + 2.05T_8 - 32.4$
T_1 T_5	0.7007	$C = 0.51T_1 + 1.27T_5 - 1.36$
T_1 T_8	0.7715	$C = 0.62T_1 + 2.31T_8 - 14.96$
T_1 T_{10}	0.7583	$C = 0.69T_1 + 1.39T_{10} + 6.98$
T_5 T_8	0.8128	$C = 1.29T_5 + 2.22T_8 - 23.4$
T_5 T_{10}	0.7812	$C = 1.32T_5 + 1.37T_{10} + 0.60$
T_8 T_{10}	0.7632	$C = 2.05T_8 + 1.11T_{10} - 1.0$

5. 結 論

13種類のテストを種々検討した結果、女子に於てはテスト一 (sargent jump, 信頼度 0.81, 妥当性 0.71) テスト五 (pass and catch, 信頼度 0.78, 妥当性 0.78) テスト八 (dribble 時間一定, 信頼度 0.62, 妥当性 0.67) テスト十 (shoot 時間制限, 信頼度 0.67, 妥当性 0.66) のうち何れか三種類を測定実施して第三表の様に組合せて評定点を求めれば basket-ball の能力の基準としたものと殆どよく一致する。(何れも 0.87 以上の相関係数をもつて)。換言すれば前記四種目のうち何れか三つを第三表の様に組合せれば13種類のテストの代用が充分に

出来る。更に 0.8 程度の相関をもつて満足するならば何れか二種目だけで充分に間に合う。

男子に於ては女子と同様テスト一、五、八、十、のうち何れか三種目を第六表の様に組合せれば、女子の場合よりやや劣るが何れも 0.8 以上の相関をもつて13種類のテストの代用が出来る。更に簡単にはテスト五、テスト八の二種類だけでもよろしい。

終りに本研究に御協力下さつた上田嘉一氏、佐々木武一郎氏に衷心より感謝の意を表します。

註、(1)、(3)、岩原信九郎：『教育と心理』の推計学、173p、昭和27年、世界社。

(2)、同 上 295p.