

方向転換スピードの規定因子としての 走・跳パフォーマンスおよび足趾筋力の寄与率：Pro-agilityとCompass-drillの違い

杉山 敬、田中貴大、草川祐生、栗原俊之、寺田昌史、下澤結花、堀美幸、前大純朗、金久博昭、伊坂忠夫

【目的】

本研究では、方向転換スピード（以下、CODS）の評価テストであるPro-agilityとCompass-drillを取り上げ、高校および大学女子バスケットボール選手を対象に、CODSパフォーマンスの規定因子としての走・跳パフォーマンスおよび足趾筋力の寄与率、およびそのテスト間の違いを明らかにすることを目的とした。

【方法】

高校および大学女子バスケットボール選手63名を対象に、Pro-agilityおよびCompass-drill、身体組成、足趾筋力、3 m直線走、シングルレグホップ（以下、SLH）、垂直跳びを測定した。

【結果および考察】

重回帰分析（ステップワイズ法）の結果、Pro-agilityに対してはSLH（軸脚）と足趾筋力（軸脚）が、Compass-drillに対してはSLH（非軸脚）が説明変数として選択された（ R^2 ：Pro-agility 0.28, Compass-drill 0.18）。Pro-agilityではターン局面で効率的に減速するために軸脚の足趾筋力とパワー発揮能が、Compass-drillでは切り返し後に効率的に加速するために非軸脚パワー発揮能が、CODSパフォーマンスの規定因子として重要であると推察される。

【結論】

女子バスケットボール選手におけるCODSに対する走・跳パフォーマンスおよび足趾筋力の寄与率はCODSテストの内容によって異なり、Pro-agilityはブレーキ能に関わる軸足の足趾筋力と脚伸展パワーが、Compass-drillは推進能に関わる非軸足の脚伸展パワーがパフォーマンスの規定因子である。

Table 1. 身体組成とCODSの関係

	Mean	SD	Pro-agility			Compass-drill		
			r	p	r strength	r	p	r strength
身体組成								
身長 (cm)	161.9 ± 4.7		0.021	0.873	trivial	0.155	0.229	small
体重 (kg)	55.9 ± 5.5		0.065	0.615	trivial	0.195	0.128	small
体脂肪率 (%)	23.5 ± 4.2		0.314	0.013	moderate	0.309	0.014	moderate
CODS								
Pro-agility (s)	3.86 ± 0.29		-	-	-	0.769	0.000	very large
Compass-drill (s)	7.71 ± 0.58		0.769	0.000	very large	-	-	-
								n = 63
								Mean ± SD
								p < 0.05

r strength : |r| = 0 - 0.1 trivial: = 0.11 - 0.3 small: = 0.31 - 0.5 moderate: = 0.51 - 0.7 large: = 0.71 - 0.9 very large: = 0.91 - 1 almost perfect
(Hopkins, 2013)

Table 2. 走・跳パフォーマンスおよび足趾筋力とCODSの関係

	Pro-agility			Compass-drill		
	r	p	r strength	r	p	r strength
3 m スプリント	0.151	0.241	small	0.044	0.737	trivial
両脚CMJ	-0.406	0.001	moderate	-0.283	0.026	small
SLH						
非軸脚	-0.429	0.001	moderate	-0.434	0.000	moderate
軸脚	-0.462	0.000	moderate	-0.352	0.005	moderate
TPS						
非軸脚	-0.120	0.355	small	-0.091	0.481	trivial
軸脚	0.161	0.212	small	0.168	0.190	small
TGS						
非軸脚	-0.396	0.001	moderate	-0.206	0.108	small
軸脚	-0.378	0.002	moderate	-0.237	0.063	small
						n = 63
						p < 0.05

※非軸脚と軸脚は各CODS評価毎に検証した