

目標設定から見たフィジカル及びメンタルの トレーニング効果に関する研究

神園 章¹⁾

¹⁾ 始良市立重富中学校

1. はじめに

本年度、鹿屋体育大学研究協力校の指定を受け3年目に入り、本校の生徒の実態を踏まえ研究を進めてきた。重富中は、もともと部活動が盛んな学校で有り、生徒のやる気や意識は高い状況である。研究対象となるバレーボール部は、小学校バレーボールが盛んな地域であり、県内でも技術レベルが高く、県の上位に進出する力を持ちながらも、平成27年度までは九州大会や全国大会への出場はできていない現状であった。そこで、バレーボールに必要な体力要素のいくつかを選び、具体的な数値を入れた目標設定を行った上で、トレーニング介入を行うこととした。それによって、体力（フィジカル）面の向上を図りつつ、目標を達成しようとする過程において精神（メンタル）面の成長をも図っていかれたらと考えた。

2. 研究方法

(1) 目標設定（体力向上：瞬発力、筋力、全身持久力の目標値を決める（下図）

(2) 測定する体力要素について

- ・瞬発力：垂直跳び・リバウンドジャンプ指数、反復横跳び
- ・筋力：体幹筋力（肘付きベン姿勢の保持時間）
- ・全身持久力：20mシャトルラン

(3) フィジカルトレーニングの実施について

- ・チーム：週1回のチームトレーニング日の設定及び毎日の練習前に補強トレーニングを実施
- ・個人：目標数値と現在の測定記録を比較し、個別にトレーニング計画を作成し実践

(4) トレーニング介入がおよぼすメンタルへの影響について

- ・トレーニング結果や目標達成への取り組みワークシートを記入し、今までの取り組みを振り返り（フィードバック）をさせ、今後はどのような取り組みをしていけばよいのか（フィードフォワード）を繰り返す。
- ・アンケート調査の実施：自己肯定感、自己効力感、自己有用感について記録

3. トレーニングの実際

(1) チームトレーニング

- ア 毎週火曜日にチームでのトレーニング（H29 8月～H30 6月）
平成29年度9月以降は週2～3回の練習前か練習後に実施

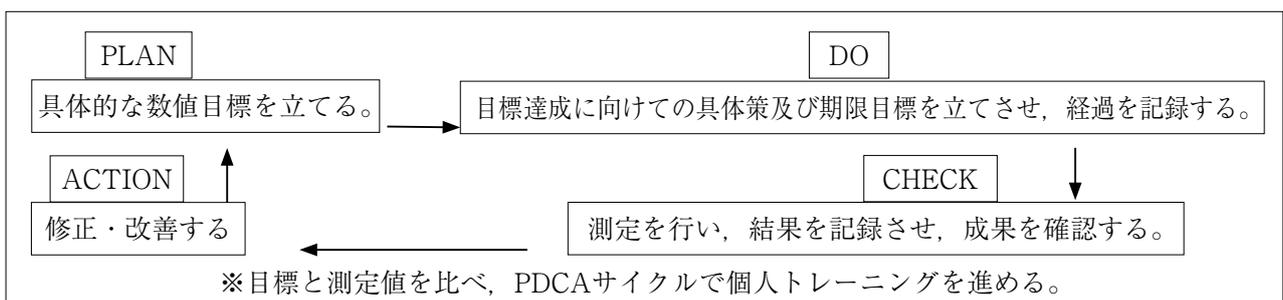


図) 目標設定の仕方 (PDCAサイクル)

イ 時間：20分程度

ウ トレーニングの種類

① 体育館内でのトレーニング（週2～3回程度）

- ・連続ジャンプラインタッチダッシュ3種類
（各3往復：前後切り返し、前進後退、サイドステップ）
- ・壁倒立連続10回足上げ ・壁倒立1分
- ・2人組9m倒立歩行 ・手押し車（18m）
- ・9m連続ジャンプ ・バウンディング
- ・縄跳び（7月から実施）



壁倒立連続10回足上げ



連続ジャンプフライングタッチダッシュ



9m連続ジャンプ



バウンディング

② 外トレーニング（週1回程度）

- ・クロスカントリー走 ・ウンテイ
- ・懸垂10回
- ・20mダッシュ（5本）



(2) 個人トレーニング

ア 記録測定（反復横跳び、肘付き姿勢保持、垂直跳び、20mシャトルラン）を元に毎月の目標設定を行い、達成に向けてトレーニング計画を作成し、個別にトレーニングを行う。

① 記録用紙及び目標記入用紙

氏名 水口 冬樹

1 3月までの最終目標設定をしよう。

種目名	垂直跳び	反復横跳び	20mシャトルラン	肘付き姿勢保持 (15秒)
目標	63 cm	62 回	90 回	160 秒

2 月毎に目標を設定をしよう。

	11月末	12月末	1月末	2月末	3月末
垂直跳び	cm	47 cm	48 cm	51 cm	53 cm
反復横跳び	回	53 回	54 回	57 回	62 回
20mシャトルラン	回	75 回	80 回	85 回	90 回
肘付き姿勢保持	秒	70 秒	100 秒	130 秒	140 秒

3 測定記録を記入しよう。

	11月期初	11月末	12月期初	12月末	1月期初	1月末	2月期初	2月末	3月期初	3月末
垂直跳び	cm	47 cm	54 cm	54 cm	57 cm	57 cm	60 cm	60 cm	60 cm	60 cm
反復横跳び	回	50 回	55 回	55 回	57 回	57 回	60 回	60 回	60 回	60 回
20mシャトルラン	回	70 回	60 回	60 回	70 回					
肘付き姿勢保持	秒	47 秒	65 秒	70 秒						

② 目標に向けた取組及び反省

目標達成に向けての取り組みを書こう。

1月の目標	垂直跳び(44 cm)	反復横跳び(55回)	20mシャトルラン(93回)	肘付き姿勢保持(60秒)
目標達成度	(5・4・3・2・1)	努力度	(5・4・3・2・1)	
今月の取り組みの振り返り(反省)及び今後の取り組みについて				
今月の取り組みは、努力はしたものの、練習内容が飽きっぽくなるので記録をのほろりととるべきでした。20mシャトルランでは、自分をおいよむために、しつこく自分を最後までおにいむことができた。また、せみせみ目標達成してはいないものもたくさんあるので記録を上げたいと思います。				
目標達成に向けての行動(努力) ※優先順位をつけること。				
垂直跳び	反復横跳び	20mシャトルラン	肘付き姿勢保持	
毎日4回 前跳び200回 後跳び200回 つまみ立ち インターバルあり	1週間に2回 反復横跳び20回	家の前の道路を 30分 8分間	20分1回 肘付き姿勢保持 する。	



(2) マットスイッチでの測定 ※垂直跳び、リバウンドジャンプ。原則3ヶ月に1回実施。



4 記録測定

(1) 反復横跳び, 20mシャトルラン, 肘付き姿勢保持 ※原則月1回。試合期は不定期



- ・1回目は2月3日に鹿屋体育大学のトレセン藤田先生と女子バレーボール部の学生に協力してもらい測定を行った。
- ・2回目以降は機材を借り、3ヶ月に1回本校で測定を行った。

5 トレーニングデータ及び大会結果

(1) H28 11月～H29 9月

ア トレーニングデータ

	H28 11月	H29 9月	伸び率	グラフ
垂直跳び	43.4	44.3	0.9	／
反復横跳び	52.0	55.2	3.2	／
20mシャトルラン	90.2	93.9	3.7	／
肘付き姿勢保持	93.0	178.4	85.5	／

	H28 11月			H29 9月		
	1点	2点	3点	1点	2点	3点
メンタル	1	2	3	1	2	3
自己肯定感	3	13	4	1	13	6
自己効力感	4	16	0	1	15	4
自己有用感	0	18	2	0	9	11
学習面充実	2	9	9	4	10	6
生活面充実	1	3	16	0	2	18

	H28 11月	H29 9月	伸び率	グラフ
垂直跳び	44.5	44.6	0.1	／
反復横跳び	53.9	56.0	2.1	／
20mシャトルラン	91.2	96.1	4.9	／
肘付き姿勢保持	73.8	140.1	66.3	／

	H28 11月			H29 9月		
	1点	2点	3点	1点	2点	3点
メンタル	1	2	3	1	2	3
自己肯定感	3	4	4	1	4	6
自己効力感	4	7	0	0	7	4
自己有用感	0	11	0	0	1	10
学習面充実	2	6	3	3	5	3
生活面充実	1	3	7	0	1	10

体力測定平均 (2年)				
	H28 11月	H29 9月	伸び率	グラフ
垂直跳び	42.0	43.3	1.3	／
反復横跳び	49.7	50.5	0.8	／
20mシャトルラン	89.0	90.4	1.4	／
肘付き姿勢保持	116.3	231.1	114.8	／

アンケート集計 H28 11月 (2年)						
	H28 11月			H29 9月		
メンタル	1点	2点	3点	1点	2点	3点
自己肯定感	0	9	0	0	9	0
自己効力感	0	9	0	1	8	0
自己有用感	0	7	2	0	8	1
学習面充実	0	3	6	1	5	3
生活面充実	0	0	9	0	1	8

※ H29 9月のアンケートでは「プレイに自信が持てるようになりましたか (9月のアンケートから実施)」という質問にたいして3年生11名中10名が「はい」と答えている。

		2017年 2月3日	2017年 6月19日	2017年 9月15日	2017年 12月11日
		垂直跳び (cm)			
学年		1	2	3	4
1	3	43.7	46.8	44.5	
2	3	41.8	51.1	43.2	
3	3	40.9	39.8	38.4	
4	3	48.2	38	37.2	
5	3	35.3	38.8	39.1	
6	3	40.2	38	40.8	
7	3	41.1	40.8	ケガ	
8	3	30.3	33	33.6	
9	3	35.7	34.9	32.5	
10	3	30.9	34.2	31.5	
11	3	38.1	41.5	38.3	
12	2	33.3	36.7	38	38.8
13	2	32.6	35.1	35.5	35.7
14	2	40.5	36	40.9	40.9
15	2	36.5	37.6	38.7	38.3
16	2	35.2	ケガ	37.7	39.1
17	2	40.9	40.4	38.6	ケガ
18	2	37.7	37.7	37.5	38
19	2	37.1	38	39.2	37.2
20	2	36.8	37.7	38.4	37.9
21	1			42.6	38
22	1			29.6	30.6
全体平均		37.84	38.74	37.90	37.45
1, 2年平均		36.73	37.40	37.88	37.45

		2017年 2月3日	2017年 6月19日	2017年 9月15日	2017年 12月11日
		リバウンドジャンプ		リバウンドジャンプ	
学年		RJ index	w/kg	RJ index	w/kg
1	3	1.9	36.9	3.1	60.7
2	3	1.4	27.2	1.9	36.8
3	3	1.6	31.3	1.1	21.3
4	3	2.3	45.9	1.9	37.2
5	3	1.3	25.6	1.1	21.8
6	3	0.9	18.3	1.4	28.0
7	3	1.7	32.8	1.9	36.8
8	3	2.1	40.6	1.2	23.7
9	3	1.7	32.6	1.6	31.5
10	3	1.6	32.3	1.1	21.1
11	3	1.3	25.5	0.9	18.4
12	2	1.8	35.7	1.3	25.7
13	2	1.6	31.4	1.7	33.7
14	2	1.7	32.5	2.9	57.5
15	2	1.3	25.1	1.5	28.6
16	2	1.2	23.9	ケガ	ケガ
17	2	1.6	31.9	1.3	28.8
18	2	1.7	34.1	0.8	16.1
19	2	1.4	27.6	1.1	25.2
20	2	1.6	31.0	1.8	35.2
21	1				1.9
22	1				22.8
22	1				2.3
22	1				63.4
22	1				1.2
22	1				7.7
22	1				1.4
22	1				15.1
22	1				1.8
22	1				25.5
平均値		1.6	31.1	1.6	31.0
平均値				1.8	22.4
平均値					1.8
平均値					25.5

イ 主な大会結果

- ・ 始良地区中体連新人戦 (優勝)
- ・ 県新人戦大会 (優勝)
- ・ 県下中学校大会 (優勝)
- ・ 鹿児島宮崎対県 (優勝)
- ・ 始良地区総合

体育大会 (優勝) ・ 県総合体育大会 (優勝)

- ・ 九州総合体育大会 (優勝)
- ※ 全国総体出場
- ※ 県内すべての大会で優勝

(2) H29 9月 ~ H30 6月

ア トレーニングデータ

体力測定平均値(全体)				
	H29 9月	H30 6月	伸び率	グラフ
垂直跳び(cm)	37.4	39.0	1.56	／
反復横跳び(回)	85.9	86.7	0.81	／
20mシャトルラン(回)	51.7	52.2	0.56	／
肘姿勢保持秒	181.5	228.0	46.50	／

アンケート集計(全体)						
	H29 9月			H30 6月		
メンタル	1点	2点	3点	1点	2点	3点
自己肯定感	0	10	1	1	3	6
自己効力感	1	10	0	0	5	5
自己有用感	0	8	3	0	2	8
学習面充実	2	6	3	2	3	5
生活面充実	0	1	10	0	0	10

体力測定平均値(3年)				
	H29 9月	H30 6月	伸び率	グラフ
垂直跳び(cm)	43.3	40.1	-3.20	↘
反復横跳び(回)	50.5	52.6	2.07	↗
20mシャトルラン(回)	90.4	86.6	-3.83	↘
肘姿勢保持(秒)	231.1	224.9	-6.24	↘

アンケート集計(3年)						
	H29 9月			H30 6月		
メンタル	1点	2点	3点	1点	2点	3点
自己肯定感	0	9	0	1	3	4
自己効力感	1	8	0	0	3	5
自己有用感	0	8	1	0	1	7
学習面充実	1	5	3	1	2	5
生活面充実	0	1	8	0	0	8

体力測定平均値(2年)				
	H29 9月	H30 6月	伸び率	グラフ
垂直跳び(cm)	33.4	34.4	0.95	↗
反復横跳び(回)	52.0	51.0	-1.00	↘
20mシャトルラン(回)	84.0	87.0	3.00	↗
肘姿勢保持(秒)	121.0	250.0	129.0	↗

アンケート集計(2年)						
	H29 9月			H30 6月		
メンタル	1点	2点	3点	1点	2点	3点
自己肯定感	0	1	1	0	0	2
自己効力感	0	2	0	0	2	0
自己有用感	0	0	2	0	1	1
学習面充実	1	1	0	1	1	0
生活面充実	0	0	2	0	0	2

※H30 9月のアンケートでは「プレイに自信が持てるようになりましたか」という質問に対して3年生8名中6名が「はい」と答えている。

垂直跳び(cm)			
No	学年	H29 9月	H30 6月
1	3	38	40.2
2	3	35.5	
3	3	40.9	39.7
4	3	38.7	40.8
5	3	37.7	40.5
6	3	38.6	39.8
7	3	37.5	39.5
8	3	39.2	39.8
9	3	38.4	40.5
10	2	37.2	35.7
11	2	29.6	33
全体平均		37.391	38.950
3年平均		38.278	40.100
2年平均		33.400	34.350

リバウンドジャンプ					
		H29 9月		H30 6月	
No	学年	RJ index	w/kg	RJ index	w/kg
1	3	1.944	19.3	1.27	24.9
2	3	1.791	20.8		
3	3	1.857	24.9	1.454	28.5
4	3	1.903	32.8	1.213	23.8
5	3	2.112	22.9	1.031	20.3
6	3	1.796	22.4	0.878	17.2
7	3	1.760	16.2	0.678	13.3
8	3	1.918	19.8	0.948	18.6
9	3	1.974	22.9	0.945	18.6
10	2	1.913	22.8	1.081	21.2
11	2	1.193	7.7	0.69	13.6
全体平均		1.833	21.136	0.991	19.456
3年平均		1.9	22.4	1.1	20.7
2年平均		1.6	15.3	0.9	17.4

イ 主な大会結果

- ・垂水大会（優勝） ・始良地区中体連新人戦（1回戦敗退） ・始良市杯（優勝）
- ・県新人戦（ベスト16） ・県下中学校大会（2回戦敗退） ・始良地区総合体育大会（優勝）
- ・県総合体育大会（2回戦敗退）

6 研究の成果

(1) トレーニングの成果

- ・トレーニング開始H28 11月と3年生の最後の測定H29 9月（部活動引退から3週間）を比較して、数字の伸びがみられた。特に3年生と2年生共に肘付き姿勢保持については飛躍的に伸びが見られた。このこと

で、動きが安定した状態でボールコントロールできるようになった。

また、3年生では反復横跳びが2回以上の伸びが見られた。九州、全国レベルでは身長が低いチームであるがレシーブへの反応が良くなり、レシーブ力が向上した。

3年生の20mシャトルランでは約5回の伸びが見られ、夏場の暑い時期に戦い抜く体力がついたと考えられる。

- ・ H29 9月～H30 6月のトレーニングデータを比較すると、全体の平均値では体力の向上が見られる。H29の地区新人戦では一回戦敗退していたチームだったが、8ヶ月後の夏の地区総体では優勝することができたのは体力の向上も一つの勝因と考えられる。
- ・ 体力測定記録をつけ、選手にフィードバックすることにより、選手個人の自覚が芽生え、トレーニングに対するモチベーションも高まったと考えられる。

(2) メンタル面の成果

- ・ H28 9月～のチームでは校区内の生徒だけで構成された重富中女子バレーボール部だが、レギュラーメンバーが怪我等で出場できない大会も含めて、鹿児島県内では全ての大会で優勝することができた。また、3月の九州中学校新人大会では1回戦で大敗をしたが、九州中学総体では私立中学校等が出場する中、重富中の平均身長162cmに対して170cm越えのチームにストレートで勝ち、全国総体出場権を獲得することができた。これも、目標を設定して具体的に目標に向けて努力していく過程で一大会ごとに自信をつけ成長したことによるものだと考える。

H29 9月～のチームではチームスタート時はすべての項目で自信を持っていない状況があったが、トレーニングを積み重ね、体力の向上とともにプレイに対する自信をつけており、アンケートの点数も月を追うごとに上がってきた。

H29 9月のアンケート用紙の最後の質問に

「自信がもてるようになりましたか」に対して、3年生11名中10名が「はい」と答えている。

また、H30 6月の3年生に対する「自信がもてるようになりましたか」という質問に対して8名中6名が「はい」と答えている。

- ・ 学校生活が充実している生徒も増え、部活動を通じて自信をつけ学級や学年で活躍する生徒が増えた。

7 研究の課題

(1) トレーニングの課題

- ・ どの学年でもバウンディングと縄跳び等を実施しているが、垂直跳び及びバウンドジャンプの有意差は認められなかった。今後、トレーニングの方法等を見直し、工夫していく必要がある。
- ・ H29 9月～のチームでは体力の伸びが少なく、H28 9月～のチームよりもトレーニング効果は薄かった。今後の指導では、トレーニング計画の重要性を感じさせ、継続的にトレーニングに取り組ませていく必要性を感じた。

(2) メンタル面の課題

- ・ H29 9月～のチームでは、アンケートの結果によると向上は見られたが、最後の県総体では2回戦で力を発揮することができずに敗退してしまった。トレーニング効果をプレイと競技成績につなげられるように指導していく必要があったと考える。
- ・ トレーニング成果が上がっていない生徒への手立ての重要性を感じる。ワークシートの工夫やフィードバックのタイミング、声掛けや個別指導を充実させることで意欲が増し、メンタル面が向上していくように指導していく必要性を感じた。

8 3年間の取り組みを終えて

研究協力校3年目を終えたが、1年目から体力向上（瞬発力、体幹づくり等）及びトレーニング

を活かしたメンタル面へのアプローチに力を入れ、平成28年7月の県総体では2位通過で九州総体に出場し、平成29年7月は県総体優勝し、1位通過で九州総体に挑み優勝（台風のため4校同時優勝）を果し、全国総体に出場を果たすことが出来た。しかしながら、平成29年度の新チーム（1～2年チーム）はバレー経験やプレイのレベルは3年生にかなり劣っている現状がある中、地区新人総体は1回戦で敗退したが、最後の地区総体では優勝するまで力をつけることができた。

この研究から各体力要素における具体的なトレーニング方法の実施と、継続的にトレーニング時間の確保を工夫していく重要性を強く感じた。また、メンタル面への効果を高める方法を具体的にし、トレーニングの介入効果を高めていく必要も感じた。

今後は研究の成果と課題を活かし、保健体育の授業の中にもトレーニング効果を引き出せるようなメニューを入れていくことを検討するつもりである。