

中学生のパフォーマンス力を向上させる取組Ⅱ

～保健体育授業における補強運動が及ぼす走力への影響について～

金澤 宏弥

鹿屋市立吾平中学校

I. 吾平中学校に所属する生徒の体力に関する課題と取組方針【1年目】

A. 対象校の生徒の体力に関する課題

表1は、2019年度に実施した本校生徒の新体力テストの体力合計点のTスコアである。

表1のTスコアをみると、本校生徒は全国と比較して体力が低いと考えることができる。表2と表3は、本校の男子と女子の体力測定項目の平均値を県平均値と全国平均値で比較したデータである。

表2、3をみると、全国平均値を上回った項目は0項目であり、県平均値を上回った項目は6項目で

あった。中学1、2年で県平均値を上回った項目の割合は、約19%と低い結果であった。

走力に関する項目である50m走、20mシャトルランは、県平均値と全国平均値で比較すると、男女12項目中、2項目で上回った。

また、県平均値を上回った項目数を男子と女子で比較すると、男子5項目、女子1項目で、女子が県や全国と比較して体力が低いと考えることができた。

	1年男子体力合計点	2年男子体力合計点	3年男子体力合計点	1年女子体力合計点	2年女子体力合計点	3年女子体力合計点
人数	26	39	33	24	23	32
総和	771	1471	1487	834	931	1518
平均	29.65	37.72	45.06	34.75	40.48	47.44
標準偏差	6.23	11.45	11.64	8.98	8.50	10.60
Tスコア	43.10	42.68	43.06	38.05	38.63	43.37

	1年男子(n=26)			2年男子(n=39)			3年男子(n=33)		
	吾平	県	全国	吾平	県	全国	吾平	県	全国
握力	20.50	23.20	24.07	<u>28.97</u>	28.11	29.75	32.47		34.90
上体起こし	<u>23.27</u>	22.67	24.64	<u>26.18</u>	26.06	28.08	27.42		30.44
長座体前屈	<u>38.69</u>	37.41	39.70	40.30	41.98	43.95	43.52		47.73
反復横とび	47.31	47.92	49.96	49.18	51.22	53.45	53.15		55.92
シャトルラン	66.84	67.35	72.11	82.29	84.42	89.93	90.82		96.64
50m走	<u>8.69</u>	8.71	8.42	8.24	8.16	7.80	7.69		7.44
立ち幅とび	161.48	175.99	181.24	190.37	194.61	199.64	211.22		212.56
ハンド投げ	16.04	18.99	18.29	19.10	21.72	21.29	20.78		23.82
下線は県平均を上回った値									

表3 2019年女子新体力テスト測定項目平均値

	1年女子(n=24)			2年女子(n=23)			3年女子(n=32)		
	吾平	県	全国	吾平	県	全国	吾平	県	全国
握力	19.04	21.50	21.71	20.92	23.67	24.22	23.73		25.59
上体起こし	15.41	20.32	21.29	20.48	22.70	23.96	23.91		25.03
長座体前屈	35.11	41.71	42.87	37.64	44.30	46.25	45.18		48.15
反復横とび	42.64	45.05	45.95	41.96	46.74	47.73	44.52		48.56
シャトルラン	41.50	51.28	53.12	49.35	57.95	61.52	50.94		61.19
50m走	9.35	9.17	8.93	<u>8.75</u>	8.90	8.66	8.76		8.58
立ち幅とび	143.11	162.82	166.19	146.04	169.43	172.06	163.91		173.83
ハンド投げ	10.14	11.95	12.16	11.96	13.12	13.35	12.27		14.43

下線は県平均を上回った値

B. 課題解決のためのプロセス

【課題に対するアプローチ】

本校生徒の体力が県や全国と比較して低いことから、まず県の平均値を上回ることを目標とした。全ての体力項目を上回るための手立てを講じるのは困難であると考え、新体力テストの走力にあたる50m走と20mシャトルランに焦点を当てることとした。

【トレーニング方法の選定理由】

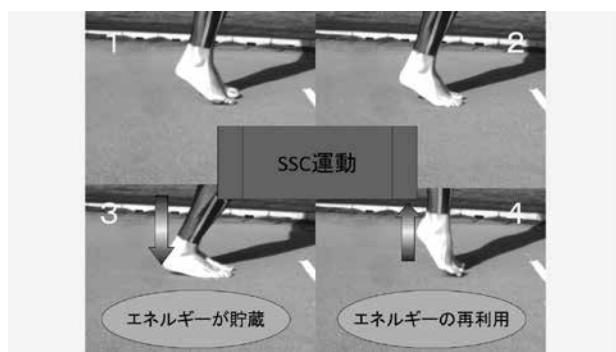
「取り組みやすい」、そして「短時間でできる」トレーニングの検討を行い、片足ホッピング、バウン

ディング、短縄とびのジャンプ補強3種を保健体育授業の導入時で継続して行わせることにした。選定理由はこれら3種の補強は筋腱反射を利用したSSC運動のトレーニングであったからである。(SSC: Stretch Shortening Cycle, 伸長-短縮サイクル)

行う際は、足関節、膝関節、股関節が大きく伸展しないように注意する必要がある。

【効果の検証方法】

50m走は実際のタイム、20mシャトルランは実際の回数を検証のデータとした。



(バウンディング)



(片足ホッピング)



Ⅱ. 1年目の取組【1年目】

A. 目的

2019年の4月と12月に20mシャトルランを実施して回数の比較を行い、ジャンプ補強3種の効果について検討を行うことを目的とした。なお、50m走は12月の気温が低いので、ケガ防止の観点から実施しなかった。

B. 方法

2019年度の本校全学年の男女193名を対象として研究を行った。ジャンプ補強3種の実施については、20mの片足ホッピングを左右1回ずつ、20mバウンディングを2本、短縄片足跳び左右20回（1回旋1跳躍）、短縄2重跳び30回のジャンプ補強を保健体育授業の授業導入時で継続して行わせた。

C. 結果

ジャンプ補強3種が走力に及ぼす影響の検証として、4月に実施した20mシャトルランの回数と12月に実施した20mシャトルランの回数の結果は以下の表4の通りである。

1年生男子においては、4月平均が67.2回であり、12月平均が84.7回であった。4月と比べて12月は平均で17.5回の伸びがみられた。1年生女子にお

いては、4月平均が40.8回であり、12月平均が46.4回であった。4月と比べて12月は平均で5.6回の伸びがみられた。

2年生男子においては、4月平均が74.1回であり、12月平均が77.0回であった。4月と比べて12月は平均で2.9回の伸びがみられた。2年生女子においては、4月平均が49.3回であり、12月平均が49.8回であった。4月と比べて12月は平均で0.5回の伸びがみられた。

3年生男子においては、4月平均が87.9回であり、12月平均が85.1回であった。4月と比べて12月は平均で2.8回の記録の低下がみられた。3年生女子においては、4月平均が51.2回であり、12月平均が48.7回であった。4月と比べて12月は平均で2.5回の記録の低下がみられた。

D. 考察

1, 2年生においては、第二発育急進期の影響もあり、記録の伸びがみられ、特に1年生男子においては大幅な記録の向上がみられた。3年生においては、男女ともに記録の低下がみられ、部活動を引退した生徒の記録の低下が顕著であった。

20mシャトルランの平均回数において、3年生だけ記録の低下がみられたことを考えると、部活動引

表4 2019年 4月と12月の20mシャトルランの平均回数						
	1年男子	2年男子	3年男子	1年女子	2年女子	3年女子
4月	66.8(n=25)	74.1(n=34)	87.9(n=33)	41.5(n=28)	49.4(n=23)	51.2(n=32)
12月	84.7	77.0	85.1	46.4	49.8	48.7

退に伴う身体活動時間の大幅な減少が20mシャトルランなどの全身持久力系の運動には強く影響していると思われる。しかしながら、1, 2年生においては記録の伸びがみられたことや3年生の記録の低下率がそれほど大きくなかったことを考えると、実施したジャンプ補強が中学生の走力を向上させることができる可能性があると思われる。

E. 1年目のまとめ

今後は補強運動に対する生徒の意欲をより高めるために、定期的なジャンプ補強の歩数測定を行う必要がある。また、正しいバウンディング動作での実施が難しい生徒もあり、バウンディング動作をより正しく実施させることがさらなる走力の向上につながると考えられる。そのため、正しいバウンディング動作につながる新たな指導法の工夫も必要である。さらに、時期の関係で今回実施できなかった50m走においても、どのような影響があるのかについて検証を行わなければならない。

Ⅲ. 2年目の取組【2年目】

A. 1年目の取組から生じた課題

1年目の取組から生じた課題は、ジャンプ補強3種に対する生徒の意欲付け、生徒の正しいバウンディング動作の習得、ジャンプ補強3種が50m走へどのような効果を与えたかの検証、これら3つであった。

B. 方法

2020年度の本校全学年193名を対象として研究を進めた。保健体育授業の補強運動で実施した内容は、20mバウンディング2本、20m片足ホッピング左右1本ずつ、短縄2重跳び30回のジャンプであっ

た。短縄とびについては片足跳びを削除した。また、1年目と同様に筋腱反射を利用したSSC運動となるように指導を行った。

20mシャトルランは、2019年4月、2019年12月、2020年4月に測定した回数で比較を行い、ジャンプ補強3種の効果の検証を行った。また50m走は、2019年4月、2020年4月、2020年10月に測定したタイムで比較を行って、効果を検証した。また、2020年10月の50mの測定では、生徒にペアを作らせて、互いの50m疾走中の歩数を目視でカウントさせた。その歩数から50m走の平均ストライド、平均ピッチ、平均速度を算出した。

C. 結果

ジャンプ補強3種が走力に及ぼす影響の検証として、2019年4月から2020年10月にかけて実施した20mシャトルランの平均回数（2019年4月、2019年12月、2020年4月）、50m走のタイム（2019年4月、2020年4月、2020年10月）、50m走の平均ストライド、平均ピッチ、平均速度の結果は以下の表5-10である。20mシャトルランの平均回数と50m走の平均タイムについては、経年変化がわかるように示した。

走力に関する項目では、各学年の男女の平均値と県平均値、全国平均値を比較すると男女12項目中、2019年入学男子50m走、2018年入学女子50m走、2020年4月の2020年入学女子50m走の3項目が県や全国の平均値を上回った。

表5 2019年-2020年 男子20mシャトルランの平均回数						
	2019年4月	人数	2019年12月	人数	2020年4月	人数
2018年入学男子	82.3±26.5	34	77.0		77.2±26.3	41
2019年入学男子	66.8±23.3	25	84.7		75.4±19.8	26
2020年入学男子					60.3±18.8	30
平均値±標準偏差						

表6 2019年-2020年 女子20mシャトルランの平均回数						
	2019年4月	人数	2019年12月	人数	2020年4月	人数
2018年入学女子	49.4±15.9	23	49.8		47.9±13.8	25
2019年入学女子	41.5±14.7	28	46.4		41.4±16.0	28
2020年入学女子					46.1±13.2	36
平均値±標準偏差						

表7 2019年-2020年 男子50m走の平均タイム						
	2019年4月	人数	2020年4月	人数	2020年10月	人数
2018年入学男子	8.24±1.43	37	7.96±1.10	40	7.46±0.58	38
2019年入学男子	<u>8.69±0.91</u>	24	8.43±1.03	26	7.88±0.11	25
2020年入学男子			8.74±0.80	29	8.16±0.29	28
平均値±標準偏差，下線は県平均を上回った値						

表8 2019年-2020年 女子50m走の平均タイム						
	2019年4月	人数	2020年4月	人数	2020年10月	人数
2018年入学女子	<u>8.75±0.55</u>	24	8.84±0.54	24	8.95±0.64	23
2019年入学女子	9.35±0.82	25	9.26±0.91	28	8.78±0.64	28
2020年入学女子			<u>9.11±0.79</u>	36	8.64±0.46	35
平均値±標準偏差，下線は県平均を上回った値						

表9 2020年10月男子50m走の平均ストライド，ピッチ，速度			
	ストライド(m)	ピッチ(Hz)	速度(m/s)
2018年入学男子(n=38)	1.58	4.24	6.70
2019年入学男子(n=25)	1.57	4.04	6.35
2020年入学男子(n=29)	1.38	4.44	6.13

表10 2020年10月女子50m走の平均ストライド，ピッチ，速度			
	ストライド(m)	ピッチ(Hz)	速度(m/s)
2018年入学女子(n=23)	1.49	3.75	5.59
2019年入学女子(n=28)	1.53	3.72	5.69
2020年入学女子(n=35)	1.53	3.78	5.79

D. 考察

20mシャトルランは、2019年4月から2019年12月にかけて男女とも平均値が向上した。その要因としてジャンプ補強3種を行ったことで、走力が上がったことが影響したと考えられる。また2019年12月に実施した校内駅伝競走大会への取組により、生徒の全身持久力が向上したと考えられる。しかし、2019年12月から2020年4月にかけて、20mシャトルランの平均値がほとんどの学年で低下してしまった。その原因は、新型コロナウイルスの影響による学校休業で、生徒の身体活動時間が少なくなり、全身持久力の低下につながったと考えることができる。

50m走は、2019年4月から2020年10月までの全3回の測定において、2018年入学女子を除く全ての測定対象の値が向上した。その要因としてジャンプ補強3種を行ったことで、走力が上がったと考えられる。

そこで、どのように走力が向上したかを分析するために、2020年10月の50m走の測定から平均ストライド、平均ピッチ、平均速度を算出した。

男子については、ピッチの値が4.0を上回っており、脚の速い回転ができる筋力をジャンプ補強3種で身につけたと考えられる。

女子については、2019年と2020年入学女子は、ストライドが1.50を上回っており、ジャンプ補強3種により、脚の筋力が上がり、大きな歩幅で走ることが出来るようになっている。しかしながら2018年入学女子のストライドが低下しており、その要因は脚の筋力が下がっていることが影響したと考えられる。また2018年入学女子は運動部活動への加入率が低く、全力で走る機会が少ないことが原因であるとも考えることができる。

E. 2年目のまとめ

1年目の取組から生じた課題は、ジャンプ補強3種に対する生徒の意欲付け、生徒の正しいバウンディング動作の習得、ジャンプ補強3種が50m走へどのような効果を与えたかの検証であった。これら3つのうち、50m走へのジャンプ補強3種の効果の検証は行うことができた。さらに次年度にむけて課

題の解決を考えていく必要がある。

2年目のまとめとして、ジャンプ補強3種の改善を実施して走力を向上させる工夫が必要であると考えた。具体的な内容としては、バウンディングや片足ホッピングをしたあとにすぐダッシュを入れさせるなどの方法を検討した。

また、20mシャトルランについては、2021年4月に測定を実施し、回数の分析を行い、ジャンプ補強3種と全身持久力の向上の関係性について明らかにする必要がある。

そして50m走では、2021年4月の測定でも歩数のカウントをさせ、50mの平均ストライド、平均ピッチ、平均速度を算出して前回の測定値との比較を行い、より詳細な走力の変容について分析を行う必要がある。

Ⅳ. 3年目の取組【3年目】

A. 1－2年目の取組から生じた課題

1年目の取組から生じた課題は、ジャンプ補強3種に対する生徒の意欲付けと生徒の正しいバウンディング動作の習得であった。2年目の取組から生じた課題は、ジャンプ補強3種の改善、ジャンプ補強3種と全身持久力の向上の関係性、50m走の平均ストライド、平均ピッチ、平均速度の経年比較から詳細な走力変容の分析の3つであった。

B. 方法

2021年度の本校全学年194名を対象として研究を進めた。保健体育授業の補強運動で実施した内容は、20mバウンディング2本、20m片足ホッピング左右1本ずつ、短縄2重跳び30回のジャンプ補強3種とした。

20mシャトルランは、2019年4月、2020年4月、2021年4月に測定した平均の回数で比較を行い、ジャンプ補強3種の効果の検証を行った。

50m走は、2019年4月、2020年4月、2021年4月に測定したタイムの平均値で比較を行い効果の検証を行った。また、2020年10月、2021年4月の50m走の測定では、生徒にペアを作らせて、互いの50m疾

走中の歩数を目視でカウントさせた。その歩数から50m走の平均ストライド、平均ピッチ、平均速度を算出した。その平均値を2019年入学男女、2020年入学男女で比較を行った。

そして、2021年度は6月と12月に20mバウンディングと20m片足ホッピングの歩数測定を行って生徒への意欲付けを行い、正しいバウンディング動作が習得できたかどうかのデータを測定した。

C. 結果

ジャンプ補強3種が走力に及ぼす影響の検証として、以下の結果を出した。20mシャトルランの回数と50m走のタイムは、経年変化がわかるように示し

た。2019年4月から2021年4月にかけて実施した20mシャトルランの平均回数（2019年4月、2020年4月、2021年4月）の比較は表11、12である。50m走の平均タイム（2019年4月、2020年4月、2021年4月）の比較は表13、14である。2020年10月と2021年4月の50m走の平均ストライド、平均ピッチ、平均速度の比較は表15、16である。ジャンプ補強のバウンディングと片足ホッピングの平均値の比較は表17、18である。

20mシャトルランは、2020年入学男子、2020年入学女子、2021年入学女子が県の平均値を上回り、2019年入学男子は全国の平均値を上回った。50m走では、2020年入学男子が県の平均値を上回り、2020

表11 2019年-2021年 男子20mシャトルランの平均回数						
	2019年4月	人数	2020年4月	人数	2021年4月	人数
2019年入学男子	66.8±23.3	25	75.4±19.8	26	<u>100.6±23.7</u>	25
2020年入学男子			60.3±18.8	30	<u>85.0±24.0</u>	30
2021年入学男子					58.4±20.1	33
平均値±標準偏差、下線は県平均、下線二重線は全国平均を上回った値						

表12 2019年-2021年 女子20mシャトルランの平均回数						
	2019年4月	人数	2020年4月	人数	2021年4月	人数
2019年入学女子	41.5±14.7	28	41.4±16.0	28	50.9±16.4	29
2020年入学女子			46.1±13.2	36	<u>57.0±15.1</u>	35
2021年入学女子					<u>52.7±15.1</u>	35
平均値±標準偏差、下線は県平均を上回った値						

表13 2019年-2021年 男子50m走の平均タイム						
	2019年4月	人数	2020年4月	人数	2021年4月	人数
2019年入学男子	<u>8.69±0.91</u>	24	8.43±1.03	26	7.64±0.85	25
2020年入学男子			8.74±0.80	29	<u>7.87±0.65</u>	30
2021年入学男子					8.74±1.23	33
平均値±標準偏差、下線は県平均を上回った値						

表14 2019年-2021年 女子50m走の平均タイム						
	2019年4月	人数	2020年4月	人数	2021年4月	人数
2019年入学女子	9.35±0.82	25	9.26±0.91	28	8.94±1.04	29
2020年入学女子			<u>9.11±0.79</u>	36	<u>8.48±0.47</u>	35
2021年入学女子					<u>8.81±0.66</u>	35
平均値±標準偏差、下線は県平均、下線二重線は全国平均を上回った値						

表15 2020年10月-2021年4月 男子50m走の疾走変容

	2019年入学男子				2020年入学男子			
	ストライド(m)	ピッチ(Hz)	速度(m/s)	人数	ストライド(m)	ピッチ(Hz)	速度(m/s)	人数
2020年10月	1.57	4.04	6.35	25	1.38	4.44	6.13	28
2021年4月	1.64	3.97	6.51	25	1.51	4.17	6.29	30

表16 2020年10月-2021年4月 女子50m走の疾走変容

	2019年入学女子				2020年入学女子			
	ストライド(m)	ピッチ(Hz)	速度(m/s)	人数	ストライド(m)	ピッチ(Hz)	速度(m/s)	人数
2020年10月	1.53	3.72	5.69	28	1.53	3.78	5.79	35
2021年4月	1.51	3.69	5.57	29	1.53	3.84	5.88	35

表17 2021年6月2021年12月 男子ジャンプ補強の平均値の変化

	2019年入学男子				2020年入学男子				2021年入学男子			
	バウンディング	片足右	片足左	人数	バウンディング	片足右	片足左	人数	バウンディング	片足右	片足左	人数
2021年6月	9.40±1.26	10.32±3.04	10.32±2.82	25	8.79±1.58	9.76±1.79	9.66±1.82	29	11.13±1.51	13.66±4.23	13.88±4.60	32
2021年12月	9.21±1.44	9.67±1.84	10.17±2.56	24	8.65±1.14	9.54±1.31	9.85±1.35	26	11.00±1.79	13.28±5.65	13.56±5.33	32
平均値±標準偏差												

表18 2021年6月2021年12月 女子ジャンプ補強の平均値の変化

	2019年入学女子				2020年入学女子				2021年入学女子			
	バウンディング	片足右	片足左	人数	バウンディング	片足右	片足左	人数	バウンディング	片足右	片足左	人数
2021年6月	12.14±1.32	12.71±1.75	13.48±2.17	21	11.12±1.37	11.91±1.48	12.26±1.34	34	12.06±1.07	14.55±2.65	14.88±2.47	33
2021年12月	12.45±1.30	14.65±2.78	14.45±2.02	22	11.34±1.07	12.51±1.50	12.71±1.47	35	12.12±1.16	14.12±1.86	14.09±1.95	34
平均値±標準偏差												

年入学女子、2021年入学女子が全国の平均値を上回った。

2021年度は走力に関する体力項目12項目中で7項目が県や全国の平均値を上回る結果となった。

D. 考察

20mシャトルランは、2019年と2020年の入学男女の結果をみると、2020年度の平均値より向上しており、走力が向上したことが影響したと考えられる。2021年度の20mシャトルラン全学年男女計6項目中、4項目が県と全国のいずれかの平均値を上回った。2年目の取組で20mシャトルランは、県と全国の平均値を上回った項目は0であったことから、昨年度よりも良い結果を出すことができた。また、新型コロナウイルスの影響は未だ続いており、身体活動時間が制限されるなかでも、ジャンプ補強3種を

行うことにより、効率の良い走力の向上が図れたと考えられる。しかし、走力の向上は図れたと考えられるが、それが20mシャトルランの測定体力項目である全身持久力と結びつけられるかについては疑問が残る。

50m走は、2019年と2020年の入学男女の結果をみると、2020年度の平均値より向上しており、20mシャトルランと同様に走力が向上したことが影響したと考えられる。また、2021年度の50m走の平均タイム、全学年男女計6項目中、3項目が県と全国のいずれかの平均値を上回っており、2020年度の50m走では県と全国の平均値どちらかを上回った項目は1つであったことから、2020年度よりも良い結果を出すことができた。また、50m走の平均タイムの標準偏差をみると、2019年入学女子を除いて2020年4月から2021年4月にかけて集団のタイム差のばらつ

きが小さくなっていることがわかる。表15と表16の2020年10月から2021年4月にかけての疾走変容をみると、男子はストライドの向上、女子はピッチが向上していた。これらの要因により、50m走の平均タイムが向上して、また集団の50m走の平均タイムの差が小さくなったと考えることができる。

ジャンプ補強のバウンディングと片足ホッピングに着目して、2021年6月と12月に平均値の変化を比較するための測定を行った。生徒には事前に2回測定を行うことは伝えており、日々の保健体育の授業で意欲的にジャンプ補強に取り組むように指導した。結果は、男子が9項目中8項目でジャンプ補強の平均値が向上した。しかし、女子は9項目中2項目でジャンプ補強の平均値が向上して、男女で差が生じてしまった。12月の測定は寒い環境であったため、力を十分に発揮できなかったことが原因と考えられる。しかし、男子のジャンプ補強の平均値は多くが向上しており、男子は日々のジャンプ補強への取組を、意欲的かつ効率的に実施できていたと考えることができる。また、男子は女子と比べて、正しいバウンディング動作が実践できた生徒の割合が高かったと考えることができる。

E. 3年目のまとめ

3年目は、ジャンプ補強3種に対する生徒の意欲付けと生徒の正しいバウンディング動作の習得について、ジャンプ補強3種と全身持久力の向上の関係性について、50m走の詳細な走力変容の分析についての取組を行った。

ジャンプ補強3種に対する生徒の意欲付けと正しいバウンディング動作の習得については、生徒の意欲付けを高めるために、半年ではなく学期ごとでジャンプ補強の測定を行い、生徒の意欲を高めていくことが必要であった。また、正しいバウンディング動作が行えるような日頃の生徒へのアドバイス等も必要である。

ジャンプ補強3種と全身持久力の向上の関係性については、ジャンプ補強3種を実施することにより効率よく走力の向上を図ることができたと考えられる。しかし、全身持久力の向上との関係性について

分析を行うことはできなかった。

50m走の詳細な走力の変容については、男子はストライド、女子はピッチの向上により疾走速度が向上したと考えることができた。

V. 総括【3年目】

A. 3年間で得られた効果

本校生徒の体力が県や全国と比較して低いことから、新体力テストの各項目で県の平均値を上回ることを目標とした。しかし、全ての体力項目を上回るための手立てを講じるのは困難であると考えて、新体力テスト体力項目の走力にあたる50m走と20mシャトルランに焦点を当て、ジャンプ補強3種に取り組んで走力が向上するかについての研究実践を行った。

3年目の2021年度は、走力に関する体力項目の50m走と20mシャトルランで、全学年男女計12項目中7項目で県と全国のいずれかの平均値を上回ることができた。1年目の2019年度は、12項目中2項目が上回った項目数だったことを考えると、ジャンプ補強3種を行うことによって走力は向上したと考えることができる。

また、2019年度に新体力テスト全項目で全国平均値を上回った項目数は0項目、県平均値を上回った項目数は6項目であった。2021年度の本県平均値と県平均値と全国平均値を比較したデータが表19、表20である。

2021年度は、32項目中17項目と半数以上の項目で県平均値と全国平均値のいずれかを上回ることができた。2019年度は全国平均値を上回った項目数は0項目であったが、2021年度は6項目で上回ることができた。

県平均値と全国平均値を上回った項目数を男子と女子で比較すると、2019年度は男子5項目、女子1項目と、女子の体力が県と全国と比較して低かった。2021年度は男子9項目、女子8項目であり、この3年間の取組で女子の体力が向上したことがわかる。

走力を高めるために取り組んだジャンプ補強3種を行うことにより、走力だけでなく、他の体力項目

表19 2021年男子新体力テスト測定項目平均値

	1年男子(n=33)			2年男子(n=30)			3年男子(n=25)		
	吾平	県	全国	吾平	県	全国	吾平	県	全国
握力	<u>23.09</u>	22.92	23.94	26.77	28.34	30.03	31.56		34.46
上体起こし	20.03	22.42	24.44	<u>26.17</u>	25.69	27.84	28.40		29.93
長座体前屈	<u>38.82</u>	38.20	40.27	<u>43.27</u>	42.27	45.48	46.24		49.16
反復横とび	41.12	46.61	50.13	<u>53.93</u>	50.36	53.86	<u>59.16</u>		56.66
シャトルラン	58.39	64.65	71.57	<u>85.00</u>	78.94	88.28	<u>100.60</u>		94.81
50m走	8.74	8.71	8.42	<u>7.87</u>	8.09	7.80	7.64		7.45
立ち幅とび	172.09	175.81	182.75	<u>199.63</u>	192.34	201.67	<u>214.96</u>		214.74
ハンド投げ	17.91	18.97	18.44	20.13	21.09	21.38	20.56		23.69

下線は県平均を上回った値，下線2重線は全国平均を上回った値

表20 2021年女子新体力テスト測定項目平均値

	1年女子(n=35)			2年女子(n=35)			3年女子(n=29)		
	吾平	県	全国	吾平	県	全国	吾平	県	全国
握力	19.86	20.92	21.98	<u>24.20</u>	22.78	24.24	23.59		25.61
上体起こし	17.77	20.02	21.90	<u>21.97</u>	21.42	24.43	18.83		25.20
長座体前屈	41.60	42.06	43.88	42.89	44.18	46.78	42.45		49.81
反復横とび	43.43	44.41	46.85	<u>49.17</u>	45.77	48.96	47.79		49.38
シャトルラン	<u>52.71</u>	49.38	56.33	<u>56.97</u>	53.40	62.32	50.90		62.12
50m走	<u>8.81</u>	9.14	8.90	<u>8.48</u>	9.01	8.62	8.94		8.56
立ち幅とび	<u>167.91</u>	162.84	169.26	<u>175.54</u>	165.39	175.19	162.59		178.62
ハンド投げ	11.63	11.74	12.33	12.34	12.72	13.79	12.55		14.57

下線は県平均を上回った値，下線2重線は全国平均を上回った値

も向上することができた。

B. 学校教育で実施可能な運動プログラムとしての有用性，実施する際の工夫と注意点

「取り組みやすい」，そして「短時間でできる」トレーニングとして，20m片足ホッピング，20mバウンディング，短縄2重跳びのジャンプ補強3種を保健体育授業の導入時で継続して行わせた。この取組は，学校教育で実施可能な運動プログラムとしての有用性は高いと考えられる。

しかし，股関節や膝関節，足関節に負担が大きい。そのため，児童生徒の発育発達状況に応じて距離を調節したりするなどの工夫は必要である。

ジャンプ補強3種は筋腱反射を利用したSSC運動であるため，足関節，膝関節，股関節が大きく伸展

しないように注意して行わせる必要がある。また意欲をもって取り組ませるためにも，定期的に測定を行い，値が向上することを確認させる必要がある。

C. 今後の課題解決のためのプロセス

今回の研究実践を行い，今後，4つの課題に取り組むことができると考えた。

まず1つめは，今回実施できなかったジャンプ系補強3種の改善をし，走りの技能を高めることである。バウンディングやホッピングのあとにすぐ短いダッシュを入れるなどの方法を実施して効果を確認してみたい。

2つめは，20mシャトルランの測定結果をもとに，ジャンプ系補強と全身持久力の向上の関係性を明らかにすることである。20mシャトルランの回数

の分析だけでなく、20mシャトルラン実施終了時の心拍数が分析対象になると考えた。また新体力テストで脚力に関わる体力項目との相関関係について研究することができる。

3つめは50m走のタイム測定の際に走った歩数を生徒にカウントさせて、そこから平均ストライド、平均ピッチ、平均速度を算出した。今後は映像機器等を利用することで、より正確なデータが得られると考えられる。また、スタート局面、加速局面、最大疾走局面の3局面を分析対象とすることで、より詳細な走力の変容が研究できると考える。

4つめは走力が上がることが、他の体力項目にどのような変容を及ぼしているのかを分析することである。今回、多くの新体力テスト項目で県平均値と全国平均値を上回る結果が得られた。そこから、走力が上がることが、他の体力項目にどのような変化や影響があるのか、関係性を研究してみたい。

Ⅵ. 参考文献【1－3年】

なし