

活動制限が児童・生徒の生活習慣と体力発達に及ぼす影響について

—鳥取県での新型コロナウイルス感染拡大の予防措置における事例研究—

関 耕二¹⁾・小林 勝年¹⁾・儀間 裕貴²⁾

1) 鳥取大学地域学部、2) 東京都立大学健康福祉学部

<要 旨>

本研究では、鳥取県を事例に、新型コロナウイルス感染拡大の予防措置が児童・生徒の体力発達に及ぼす影響について検討した。その結果、コロナ禍の令和2年度の鳥取県の新体力テストにおいて、前年と比較して全体的に低値を示す項目が多かった。小学生においては、握力、長座体前屈、反復横跳び、ボール投げなど全般的に低下しており、多様な運動経験や運動遊び、バリエーションの不足が考えられた。また、中学生においては、シャトルランの低下が顕著であり、身体活動量の低下の可能性が考えられた。さらに、高校生においては、合計得点の低下や女子における立ち幅跳びや握力の低下から、力強い動きや活動の低下が考えられた。加えて、小学校1年生の進学時や小学校高学年から中学校の心身の発達が著しい時期の児童・生徒にとって、新型コロナウイルス感染拡大の予防措置による様々な活動制限（体育授業、体育的行事、運動部活動等）が、体力の発達により強く影響を及ぼす可能性が示唆された。

<キーワード>

新型コロナ、児童・生徒、体力

【はじめに】

児童・生徒は新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い、体育・保健体育授業は身体接触を極力避けた運動を実施したり、部活動を自粛したりしてきた。さらに、学校が休校になり自宅での遠隔授業や公園の利用自粛など、スポーツや運動実施の制限が行われている。これまでに、東日本大震災等の大きな災害時における避難生活や放射線量の影響による屋外での活動や体育・保健体育授業等が制限される状況下では、児童・生徒の身体活動量や体力低下の報告がみられる¹⁻⁴⁾。一方、今回のような新型コロナウイルス感染拡大に対する予防措置の特徴にみられる社会的距離の確保（人と人との距離を保つような）、集団でのスポーツや活動を制限された状況下での児童・生徒の体力

低下や発達の状況に関する報告はみられない。また、文部科学省は令和2年度の学力調査や体力・運動能力調査について、授業時間の確保などを理由に実施を見送った。したがって、新型コロナウイルス感染拡大の予防措置としての対応が、児童・生徒の生活習慣や体力の発達に及ぼす影響については、新型コロナウイルスの社会的影響が収束した令和3年度以降の調査結果から具体的に検討されると考えられる。しかし、この状況下においても、質問紙調査や体力調査の方法を工夫することで、活動制限中の貴重な情報を得ることが可能であると考えられる。

そこで、本研究では、鳥取県を事例として、新型コロナウイルス感染拡大の予防措置に伴う活

動制限が、児童・生徒の生活習慣と体力の発達に及ぼす影響について明らかにすることを目的とした。

【研究方法】

鳥取県教育委員会の協力のもと、鳥取県内の公立の小学校、中学校及び高等学校に対して、研究内容の説明及び新体力テストの測定データの提供について依頼した。

新体力テストについては、本研究とは関係なく実施済み及び実施予定の測定結果や、新型コロナウイルス感染拡大の状況をみながら、各学校の実状を優先して全種目の実施にこだわらず測定した結果の提供を依頼した。また、鳥取県では例年、公立学校は悉皆調査として新体力テストを実施しており、その測定結果は県のシステムに入力しているため、令和2年度にシステムに入力されたデータを活用した。

分析方法は、公表済みの令和元年度の新体力テストの全国平均値及び鳥取県平均値^{5・6)}と、本研究により収集した令和2年度の鳥取県平均値との比較についてt検定により実施し、いずれも有意水準5パーセント未満をもって有意とし、統計ソフトはIBM SPSS Statistics 27を使用した。

【結果】

令和2年度の鳥取県においては、他の都道府県と比べて新型コロナウイルス感染者の人数が少なかったこともあり、令和2年3月2日からの全国的な臨時休校開始からおよそ2週間から3週間の間の一斉休講以外は、散発的に各学校での休講措置はあったが、登校することはできていた。しかし、外出や部活動に関して通知や指針が県独自に示され、児童・生徒は他の都道府県ほどではな

いが、少なからず活動制限を受けた。

本研究で分析対象となった人数については、前年の令和元年に対して小学生では約20%、中学生では約35%、高校生では約55%であった。このことは、コロナ禍において、小学校において特に感染対策や新たな授業づくり等により、新体力テスト実施に対して時間的な余裕がないことや、感染に対するリスク回避などから実施を見送ったことが推察される。

本研究における令和元年度の全国平均値と令和2年度の鳥取県平均値を比較すると、全体的には20mシャトルランの鳥取県平均値が高値を示す傾向であり、ボール投げは低値を示す傾向であった(表1、表2、表3及び表4)。

また、小学校では男女とも長座体前屈が令和元年度の全国平均値と比べて令和2年度の鳥取県平均値が低い傾向であった。さらに、中学校男女は令和元年度の全国平均値と比較して令和2年度の鳥取県平均値が低い傾向であった。これらの傾向についてはコロナ禍以前からみられていた鳥取県の児童・生徒の体的特徴^{7・8)}であり、本研究の令和2年度の結果についても同様の特徴が確認できた。

1. 小学校男子について

小学校男子における本研究での分析対象となった6学年の平均児童数(最大-最小)は、握力が653(673-631)人、上体起こしが535(600-501)人、長座体前屈が729(764-707)人、反復横跳びが688(725-619)人、20mシャトルランが550(575-525)人、50m走が763(823-717)人、立ち幅跳びが709(772-653)人、ソフトボール投げが707(771-673)人及び合計得点が452(466-438)人であった。

表1 令和2年度の鳥取県の平均値と令和元年の全国平均値及び鳥取県平均値との比較(小学校男子)

	小学校(男子)											
	1年(6歳)		2年(7歳)		3年(8歳)		4年(9歳)		5年(10歳)		6年(11歳)	
	R1全国	R2鳥取県	R1全国	R2鳥取県	R1全国	R2鳥取県	R1全国	R2鳥取県	R1全国	R2鳥取県	R1全国	R2鳥取県
平均値	9.12	8.45	11.00	9.93	12.69	12.65	14.45	14.44	16.49	16.54	19.43	19.09
標準偏差	**	2.15	**	2.24	**	26.54	**	3.12	**	3.64	**	4.49
平均値	11.64	11.26	14.54	13.92	16.72	15.99	18.63	17.97	20.79	19.72	22.66	21.34
標準偏差	**	5.36	*	5.93	**	5.88	**	6.37	**	5.58	**	6.31
平均値	26.54	26.88	27.74	27.65	29.73	29.60	31.06	30.78	33.49	32.25	35.72	34.06
標準偏差	**	6.86	**	7.65	**	6.80	**	7.47	**	7.72	**	8.73
平均値	27.26	27.76	31.58	31.04	35.38	34.52	39.21	38.87	43.61	42.57	46.27	44.66
標準偏差	**	5.79	**	6.99	**	7.94	**	8.75	**	7.77	**	8.44
平均値	18.73	21.11	21.98	30.56	38.41	37.73	45.60	48.59	54.83	57.51	63.42	63.97
標準偏差	**	11.74	**	14.71	**	18.31	*	19.75	**	20.84	**	22.38
平均値	11.45	11.66	10.59	10.83	10.02	10.25	9.61	9.82	9.22	9.45	8.87	9.09
標準偏差	**	1.43	**	1.26	**	1.38	**	1.07	**	0.98	**	0.95
平均値	114.74	114.11	125.57	124.65	136.81	134.51	144.52	144.20	155.38	153.54	164.07	162.40
標準偏差	**	18.60	**	20.04	**	20.98	**	21.59	**	22.28	**	23.83
平均値	8.28	8.22	11.52	11.30	15.66	14.78	18.92	18.54	22.92	22.04	26.65	25.64
標準偏差	**	3.37	**	5.00	**	6.18	**	7.26	**	8.56	**	9.53
平均値	30.65	30.66	38.10	37.25	44.71	42.75	49.83	48.57	56.09	53.59	61.29	58.36
標準偏差	**	6.57	**	7.28	**	8.46	**	9.13	**	9.76	**	9.64

VS R2 鳥取県: ** : p<0.01, * : p<0.05

表2 令和2年度の鳥取県の平均値と令和元年の全国平均値及び鳥取県平均値との比較(小学校女子)

	小学校(女子)											
	1年(6歳)		2年(7歳)		3年(8歳)		4年(9歳)		5年(10歳)		6年(11歳)	
	R1全国	R2鳥取県	R1全国	R2鳥取県	R1全国	R2鳥取県	R1全国	R2鳥取県	R1全国	R2鳥取県	R1全国	R2鳥取県
平均値	8.57	8.89	10.23	10.29	11.84	11.79	13.87	13.80	15.91	16.32	19.23	19.10
標準偏差	**	2.06	**	2.29	**	2.62	**	2.87	**	3.24	**	4.00
平均値	11.39	11.06	14.13	13.64	15.85	15.28	17.64	17.25	19.19	19.02	20.84	20.33
標準偏差	**	5.19	**	5.34	**	5.52	**	5.52	**	5.63	**	5.10
平均値	28.57	29.36	30.30	30.34	32.08	32.20	34.82	34.25	37.40	36.57	41.02	38.70
標準偏差	**	6.70	**	6.88	**	7.11	**	7.86	**	7.95	**	8.65
平均値	26.52	27.02	30.56	30.30	33.58	33.70	37.91	37.68	41.51	41.23	44.19	43.68
標準偏差	**	5.42	**	6.51	**	7.46	**	8.35	**	7.47	**	7.66
平均値	15.96	17.73	22.27	24.94	29.16	30.68	37.09	40.31	44.14	47.77	51.56	53.89
標準偏差	**	10.16	**	10.70	**	15.13	**	15.40	**	18.04	**	17.98
平均値	11.82	11.92	10.93	11.08	10.40	10.55	9.91	10.07	9.52	9.67	9.15	9.28
標準偏差	*	1.21	**	1.05	*	1.29	*	0.99	**	0.83	**	0.77
平均値	106.93	106.84	117.69	117.96	128.05	126.65	137.89	136.11	147.40	146.73	156.01	154.48
標準偏差	**	17.51	**	17.71	**	19.73	**	19.57	**	20.59	**	22.03
平均値	5.62	5.58	7.38	7.30	9.40	9.21	11.63	11.65	16.60	13.63	16.38	15.90
標準偏差	**	2.12	**	2.97	**	3.72	**	4.29	**	5.44	**	6.08
平均値	30.78	31.21	38.22	37.99	44.50	43.68	51.28	50.08	56.69	56.08	62.72	60.81
標準偏差	**	6.87	**	7.19	**	8.15	**	8.38	**	8.84	**	8.19

VS R2 鳥取県: ** : p<0.01, * : p<0.05

小学校男子における新体力テストの令和2年度の鳥取県平均値と令和元年度の全国平均値及び鳥取県平均値との比較を表1に示した。小学校男子における合計得点について、令和2年度の鳥取県平均値は、令和元年の鳥取県平均値と比較して、2、3、4及び6年生は有意に高値を示した（それぞれ $p < 0.01$ ）。しかし、新体力テストの各測定項目については、3年生の20mシャトルランと6年生の50m走が有意に高値（50m走は低値）を示したのみであり（ $p < 0.01$ 及び $p < 0.05$ ）、握力や長座体前屈、反復横跳び、立ち幅跳び及びソフトボール投げにおいてほとんどの学年で令和元年の鳥取県平均値と比較して有意に低値を示した。特に、令和2年度の1年生では握力、長座体前屈、反復横跳び、立ち幅跳び、ボール投げなど多くの項目で令和元年の鳥取県平均値と比較して有意に低値を示した（それぞれ $p < 0.01$ ）。

本研究の鳥取県の小学校男子における令和2年度の新体力テストの結果は、令和元年度と比較して各項目において全体的に低下傾向を示したものの、合計得点については高値を示した。この合計得点については、すべての項目を実施した児童を対象としているので、それぞれの項目より分析人数が減ったことが影響したことにより、令和元年度より高値を示した可能性が考えられる。したがって、小学生男子においては、全体的にコロナ禍の令和2年度は令和元年度と比較して、全体的には体力が低い傾向であったと考えられる。

2. 小学校女子について

小学校女子における本研究での分析対象となった6学年の平均児童数（最大-最小）は、握力が600（637-547）人、上体起こしが492（511-436）人、長座体前屈が670（703-593）人、反復横跳び

が636（696-582）人、20mシャトルランが496（527-448）人、50m走が711（746-642）人、立ち幅跳びが660（702-610）人、ソフトボール投げが656（701-581）人及び合計得点が410（457-362）人であった。

小学校女子における新体力テストの令和2年度の鳥取県平均値と令和元年度の全国平均値及び鳥取県平均値との比較を表2に示した。小学校女子における合計得点について、令和2年度の鳥取県平均値は、令和元年の鳥取県平均値と比較して、1、2、3、5及び6年生において有意に高値を示した（ $p < 0.05$ 、 $p < 0.01$ 、 $p < 0.01$ 、 $p < 0.05$ 及び $p < 0.01$ ）。しかし、新体力テストの各測定項目については、2及び3年生の20mシャトルランと50m走と4年生の50m走のみ有意に高値（50m走は低値）を示したのみであり（ $p < 0.01$ 及び $p < 0.05$ ）、握力、長座体前屈及び反復横跳びにおいてほとんどの学年で令和元年の鳥取県平均値と比較して有意に低値を示した。

本研究の鳥取県の小学校女子における令和2年度の新体力テストの結果は、小学校男子と同様に令和元年度と比較して各項目において全体的に低下傾向を示したものの、合計得点については高値を示した。この合計得点については、すべての項目を実施した児童を対象としているので、それぞれの項目より分析人数が減ったことが影響したことにより、令和元年度より高値を示した可能性が考えられる。したがって、小学生男子と同様に女子においても、全体的にコロナ禍の令和2年度は令和元年度と比較して、全体的には体力が低い傾向であったと考えられる。

3. 中学校及び高等学校男子について

中学校男子における本研究での分析対象とな

った3学年の平均生徒数(最大-最小)は、握力が747(788-680)人、上体起こしが743(786-680)人、長座体前屈が741(780-680)人、反復横跳びが735(769-676)人、20mシャトルランが731(771-667)人、50m走が735(771-675)人、立ち幅跳びが739(783-676)人、ハンドボール投げが737(776-672)人及び合計得点が707(737-654)人であった。同様に、高等学校男子における本研究で分析対象となった3学年の平均生徒数(最大-最小)は、握力が906(920-888)人、上体起こしが898(907-884)人、長座体前屈が904(917-886)人、反復横跳びが902(916-884)人、20mシャトルランが892(901-880)人、50m走が886(892-880)人、立ち幅跳びが902(917-882)人、ハンドボール投げが898(915-883)人及び合計得点が873(880-868)人であった。

中学校と高等学校男子における新体力テストの令和2年度の鳥取県平均値と令和元年度の全国平均値及び鳥取県平均値との比較を表3に示した。中学校及び高等学校男子における合計得点について、令和2年度の鳥取県平均値は、令和元年の鳥取県平均値と比較して、中学校1年生、高等学校2及び3年生が有意に低値を示した($p<0.05$ 、 $p<0.01$ 、 $p<0.05$)。また、中学校男子においては、令和元年度と比較して令和2年度の長座体前屈がすべての学年で有意に高値を示したが(それぞれ $p<0.01$)、20mシャトルランではすべての学年で有意に低値を示した(それぞれ $p<0.01$)。さらに、高等学校男子においては、令和元年度と比較して令和2年度の立ち幅跳びがすべての学年で有意に高値を示した(それぞれ $p<0.01$)。

本研究の鳥取県の中学校及び高等学校男子における令和2年度の新体力テストの結果は、小学校男女と異なり、合計得点と各項目の分析人数に

大きな違いがみられないため(提供されたデータにおいて、すべての項目を実施した生徒が多かった)、より実態に近い傾向であったと考えられる。したがって、コロナ禍の令和2年度は令和元年度と比較して、中学校男子においては20mシャトルランの低下はみられるものの、全体的な全体的に体力は同程度であり、高等学校男子においては立ち幅跳びでは増加がみられたが、全体的な体力やや低下した傾向であったと考えられる。

4. 中学校及び高等学校女子について

中学校女子における本研究での分析対象となった3学年の平均生徒数(最大-最小)は、握力が753(798-725)人、上体起こしが746(787-717)人、長座体前屈が751(794-724)人、反復横跳びが747(786-721)人、20mシャトルランが736(773-714)人、50m走が742(773-714)人、立ち幅跳びが741(785-709)人、ハンドボール投げが748(789-721)人及び合計得点が710(745-680)人であった。同様に、高等学校女子における本研究で分析対象となった3学年の平均生徒数(最大-最小)は、握力が1120(1161-1098)人、上体起こしが1111(1156-1083)人、長座体前屈が1117(1160-1094)人、反復横跳びが1113(1155-1090)人、20mシャトルランが1104(1146-1077)人、50m走が1108(1149-1083)人、立ち幅跳びが1112(1154-1091)人、ハンドボール投げが1115(1159-1092)人及び合計得点が1090(1136-1057)人であった。

中学校女子及び高等学校女子における新体力テストの令和2年度の鳥取県平均値と令和元年度の全国平均値及び鳥取県平均値との比較を表4に示した。中学校及び高等学校女子における合計得点について、令和2年度の鳥取県平均値は、令和元年の鳥取県平均値と比較して、中学校3年生、

表3 令和2年度の鳥取県の平均値と令和元年の全国平均値及び鳥取県平均値との比較（中学校男子及び高等学校男子）

	中学校(男子)												高等学校(男子)					
	1年(12歳)		2年(13歳)		3年(14歳)		1年(15歳)		2年(16歳)		3年(17歳)		R1全国		R2全国			
	R1全国	R2全国	R1全国	R2全国	R1全国	R2全国	R1全国	R2全国	R1全国	R2全国	R1全国	R2全国	R1全国	R2全国	R1全国	R2全国		
握力(kg)	23.94	23.11	23.42	30.03	28.65	28.56	34.46	34.03	32.52	36.98	36.58	37.05	39.85	39.32	38.80	41.11		
平均値	*	6.22	22.52	27.84	26.47	26.07	29.93	28.92	29.19	29.02	28.41	28.60	30.99	30.19	29.83	30.82		
標準偏差	**	6.02	6.16	**	6.38	6.38	**	6.92	6.38	*	5.90	5.90	**	5.91	6.03	6.03		
上体起こし(回)	40.27	37.43	38.99	45.48	41.78	44.67	49.16	46.31	47.56	47.31	48.90	49.23	49.76	50.93	51.35	52.15		
平均値	**	11.13	11.17	*	10.80	10.80	**	10.80	10.80	**	11.55	11.55	**	**	**	11.49		
標準偏差	**	48.01	48.01	53.86	52.65	52.30	56.66	55.48	54.96	55.86	55.43	55.83	57.62	57.14	57.53	58.26		
反復横跳び(回)	71.57	72.97	65.96	88.28	86.43	81.67	94.81	93.37	90.03	83.75	88.72	87.00	91.39	95.15	95.08	95.64		
平均値	**	23.50	24.16	**	25.42	25.42	**	25.42	25.42	**	24.12	24.12	**	**	25.26	26.40		
標準偏差	**	8.52	8.57	7.80	7.93	7.94	7.45	7.50	7.49	7.45	7.35	7.30	7.24	7.18	7.19	7.04		
20mシャトルラン(回)	182.75	180.30	180.07	201.67	197.22	198.10	214.74	213.22	212.09	218.21	221.44	225.70	225.23	229.10	232.13	232.40		
平均値	**	27.87	28.25	*	27.31	27.31	*	27.31	27.31	**	24.54	24.54	**	**	24.31	23.38		
標準偏差	**	16.81	16.54	21.38	19.53	20.10	23.69	22.67	22.96	23.87	23.46	23.28	25.40	25.48	25.33	26.14		
ハンドボール投げ(m)	35.54	33.30	32.42	45.07	41.62	41.51	51.32	49.17	48.86	50.66	51.00	50.50	55.46	55.62	54.59	56.52		
平均値	**	9.27	10.36	**	11.35	11.35	**	11.35	11.35	**	10.44	10.44	*	**	11.35	10.80		
標準偏差	**	33.30	32.42	45.07	41.62	41.51	51.32	49.17	48.86	50.66	51.00	50.50	55.46	55.62	54.59	56.52		

VS R2鳥取県：**：p<0.01，*：p<0.05

表4 令和2年度の鳥取県の平均値と令和元年の全国平均値及び鳥取県平均値との比較（中学校女子及び高等学校女子）

	中学校(女子)						高等学校(女子)									
	1年(12歳)		2年(13歳)		3年(14歳)		1年(15歳)		2年(16歳)		3年(17歳)		R1全国		R2全国	
	R1全国	R2全国	R1全国	R2全国	R1全国	R2全国	R1全国	R2全国	R1全国	R2全国	R1全国	R2全国	R1全国	R2全国	R1全国	R2全国
握力(kg)	21.98	21.14	21.08	24.24	23.54	23.18	25.61	25.08	24.01	25.52	25.27	24.96	26.92	26.39	26.06	26.62
平均値	**	4.28	4.27	**	4.45	4.45	**	4.45	4.45	**	4.48	4.48	**	*	4.79	4.92
標準偏差	**	21.09	22.77	24.43	22.98	22.77	25.20	24.23	24.14	23.36	22.78	22.33	24.31	23.79	23.21	24.84
上体起こし(回)	43.88	42.12	44.36	46.78	44.88	46.88	49.81	47.26	46.76	47.48	47.68	47.28	48.68	50.24	49.16	50.79
平均値	**	10.19	10.68	**	10.68	10.68	**	10.16	10.16	**	10.16	10.16	**	**	10.29	10.24
標準偏差	**	46.85	46.39	48.96	47.50	47.44	49.38	48.48	47.73	48.22	47.83	47.22	48.80	48.81	47.90	48.98
反復横跳び(回)	56.33	56.76	54.74	62.32	60.98	58.14	62.12	61.44	55.78	50.14	54.81	52.84	52.35	56.35	54.43	53.45
平均値	*	18.10	18.35	**	18.35	18.35	**	18.93	18.93	**	16.88	16.88	**	**	20.03	19.68
標準偏差	**	8.90	8.97	9.00	8.62	8.72	8.56	8.66	8.70	8.85	8.75	8.79	8.78	8.73	8.79	8.90
50m走(秒)	169.26	165.31	165.42	175.19	171.01	170.34	178.62	173.93	170.97	172.35	176.05	174.59	172.41	178.19	175.95	177.28
平均値	**	21.81	21.81	**	22.19	22.19	**	24.95	24.95	**	23.03	23.03	**	**	22.16	23.38
標準偏差	**	12.33	11.10	11.03	13.79	12.46	14.57	13.76	13.54	13.57	13.62	13.31	14.51	14.09	13.83	14.20
ハンドボール投げ(m)	47.42	44.85	45.26	53.45	49.97	49.40	55.83	52.95	51.06	51.18	51.75	49.11	53.27	54.05	51.05	51.85
平均値	**	9.80	10.37	**	11.44	11.44	**	11.44	11.44	**	10.48	10.48	**	**	11.48	11.72
標準偏差	**	47.42	44.85	45.26	53.45	49.97	55.83	52.95	51.06	51.18	51.75	49.11	53.27	54.05	51.05	51.85

VS R2鳥取県：**：p<0.01，*：p<0.05

高等学校 1、2 及び 3 年生が有意に低値を示した（それぞれ $p < 0.01$ ）。また、中学校女子においては、令和元年度を比較して令和 2 年度の長座体前屈が 1 及び 2 年生で有意に高値を示したが（それぞれ $p < 0.01$ ）、20m シャトルランがすべての学年で有意に低値を示した（それぞれ $p < 0.01$ ）。さらに、高等学校女子においては、令和元年度と比較して令和 2 年度の握力、反復横跳び及び 20m シャトルランが有意に低値を示した。特に、高等学校女子の 1 及び 2 年生においては、多くの項目において、令和元年と比較して令和 2 年度が有意に低値を示した。

本研究の鳥取県の中学校及び高等学校女子における令和 2 年度の新体力テストの結果は、中学校及び高等学校男子と同様に、合計得点と各項目の分析人数に大きな違いがみられないため、より実態に近い傾向であったと考えられる。したがって、中学校女子の 1 及び 2 年生以外は全体的にコロナ禍の令和 2 年度は令和元年度と比較して、握力、反復横跳び及び 20m シャトルランが特に低いことが影響して、全体的に体力が低下した傾向であったと考えられる。

【考察】

本研究で対象となったコロナ禍の令和 2 年度における鳥取県の新体力テストは、令和元年度の全国平均値と比較した結果、例年通り鳥取県の特徴も確認できたことから、本研究の分析結果は鳥取県の児童・生徒の体力的特徴を反映していると考えられる。本研究の結果からは、鳥取県におけるコロナ禍における令和 2 年度の児童・生徒の体力については小学校及び高等学校では全体的に前年と比較して低下傾向であったと考えられ、中学校男子では前年と同程度で、中学校女子では低下

傾向であった。しかしながら、コロナ禍以前の鳥取県の児童・生徒の体力の傾向としては、全国平均値より低値を示す学年が多く、特に小学校にその傾向が認められていた^{7・8)}。したがって、本研究の結果は、これまでの全国平均値と比較した鳥取県の傾向に加えて、新型コロナウイルス感染拡大の予防措置による影響として考えるべきであろう。

また、学校教育活動内においては、全国的にみて新型コロナウイルス感染者が少ない鳥取県でも、体育・保健体育授業、体育的行事及び部活動において、新型コロナウイルス感染拡大防止措置により一定の制限を受けた。中学校及び高等学校では、運動部活動の制限により活動時間や活動頻度、大会参加などが制限されたが、他の都道府県と比べれば実施できていたと考えられる。しかし、小学生においては、県内大会の中止、放課後及び課外活動の自粛、さらには下校後の過ごし方が変化し本研究の結果に影響した可能性がある。

小学校男子においては、握力、長座体前屈、反復横跳び、立ち幅跳び、ソフトボール投げが令和元年度より令和 2 年度の方が低い傾向であったので、筋力、筋パワー、柔軟性、敏捷性及び巧緻性など発達に低下がみられたと考えられる。また、小学校女子においても握力、長座体前屈、反復横跳びが令和元年度より令和 2 年度の方が低い傾向であり、筋力、柔軟性及び敏捷性に発達の低下がみられたと考えられる。これらのことから、小学校男女は、コロナ禍においてある程度、身体活動は維持していたかもしれないが、身体接触や集団での活動を減少するなど新型コロナウイルス感染拡大の予防措置により、力強い動きや様々な動作が組み込まれた遊びやスポーツなど身体活動が少なかった可能性が考えられる。

中学校においては、男女とも 20mシャトルランが令和元年度より令和2年度が低い傾向であり、全身持久力の発達の低下がみられたと考えられる。同様に、中学校女子の握力が令和元年度より令和2年度の方が低い傾向であり、筋力の発達の低下がみられたと考えられる。これらのことから、中学校男女においては、新型コロナウイルス感染拡大予防措置によって全体的な身体活動量が減少した結果、全身持久力の発達が低下したと考えられる。コロナ禍の令和2年度において鳥取県では、全国的にも新型コロナウイルス感染症の感染者数が少なかったこともあり、運動部活動においても制限はあるものの活動が継続でき県内での大会が開催されていた。したがって、中学校男女は例年と同様に全国平均値と比べて低い傾向であったが、運動時間や運動頻度といった身体活動量が減少したことが全身持久力の低下に影響を与えたと考えられる。一方で、中学校男女とも、長座体前屈が令和元年度より令和2年度の方が高い傾向であった。このことは、例年、鳥取県は全国平均値と比較して長座体前屈が低いことから、柔軟性の向上を目標としており^{7・8)}、様々な対策を実施してきた結果が影響した可能性が考えられる。

高等学校女子においては、立ち幅跳び及び握力が令和元年度より令和2年度の方が低い傾向であり、筋パワー及び筋力の発達に低下がみられたと考えられる。また、高等学校の男女においては、合計得点が令和元年度より令和2年度の方が低い傾向であったので、新型コロナウイルス感染拡大の予防措置により、力強い動きや活動が減少したことによって、筋力や筋パワーが低下した可能性が考えられ、それらが、全体的な体力の低下に影響したと考えられる。一般的に、筋力や力強い動

きは、第二発育急進期以降といわれており、高校生の時期は筋力や筋パワーの発達が著しいと考えられているが、本研究における高校生においては、筋力や筋パワーの発達の低下がうかがえたことから、新型コロナウイルス感染拡大の予防措置による活動制限が正常な発達を妨げた可能性が考えられる。

一方、小学校児童の分析人数が前年比で約20%と大幅に少なく、新体力テストの各項目に人数のばらつきが多かった。このことは、小学校での新体力テストの実施が、コロナ禍において中学校や高校より困難であったことが推察される。一般的に、新体力テストの実施に際して、中学校及び高等学校では教科担任の体育教師が主に担当し体育授業内で実施することに対して、小学校では学校行事で多くの教員が関わって実施するか、担任教員が体育授業内で実施するので、体育指導場面での感染予防対策や体力測定の意義等に関する理解や技術に違いがあるためと考えられる。つまり、小学校では文部科学省や各教育委員会から新体力テストの実施の判断は、各学校及び各教員に任されたが、担任教員の裁量で無理のない範囲で実施するか、各学校や各クラスの実態に即して、測定が必要な項目のみを実施する傾向であったと思われる。例えば、鳥取県では長座体前屈が全国平均値より低い傾向が多く、の学年で長年続いているので^{7・8)}、柔軟性の向上を目標にしており、本研究においては長座体前屈だけ測定している学校も多くみられたことから推察できる。また、中学校及び高等学校においては、体育授業では体育教師の専門性が発揮された他、例年より制限が多かったが運動部活動も実施されており、学校全体でコロナ禍においても体力の維持・向上に積極的な姿勢があったと考えられる。

さらに、本研究の鳥取県における小学校1年生の男女においては、全般的に令和元年度と比較してコロナ禍の令和2年度が全体的に低値を示していた。令和2年度の1年生は、入学前後に全国に臨時休校の要請や緊急事態宣言が発出されたことから、スムーズな学校生活への順応が例年と比べてできなかったと推察できる。また、学校現場においても、感染対策や新たな授業づくりに翻弄され、身体接触を伴う集団での体育授業や体育的行事は、例年通り実施することができず身体活動量が例年より減少したことは容易に想像できる。以上のような新型コロナウイルス感染拡大の予防措置が影響して、小学校1年生の体力発達が例年より遅延した可能性が考えられる。

【結語】

本研究により、新型コロナウイルス感染拡大の予防措置における活動制限による令和2年度の体力に対する影響について鳥取県を事例に検討した。その結果、コロナ禍の令和2年度の鳥取県の体力は令和元年と比較して全般的に低下傾向を示していた。特に、小学校1年生やそれぞれの体力要素の発達の適時性に影響する可能性が示された。今後は、生活習慣との関連の検討に加えて、体力低下対策やコロナ禍での体育授業の工夫、特に小学校教員に対するサポートが課題である。

コロナ禍が長期化し、子ども達の体力等に対する影響が報告されてきている⁹⁾。鳥取県は他の都道府県と比べて感染者が少なく新型コロナウイルス感染拡大の予防措置における活動制限も少ない県であったが、体力の発達に対して影響がみられたので、他の都道府県ではより深刻な体力への影響が存在している可能性が考えられる。本研究は鳥取県を事例としているが、本研究の成果が

今後、公開される他の報告と比較検討されることで、さらに新型コロナウイルス感染拡大の予防措置が、子ども達に対する影響が明らかになることが期待される。

【謝辞】

本研究の実施にあたり、データの提供にご協力いただきました鳥取県教育委員会体育保健課の皆さまに感謝致します。さらに、コロナ禍のなか新体力テストを実施し、データをご提供いただきました各学校の教員や児童・生徒の皆さまに感謝致します。

【参考文献】

- 1) 岡崎勘造・鈴木宏哉・佐々木桂二・坂本謙. 東日本大震災による被災地域中学生の現状—震災からおよそ半年後の身体活動状況の比較—. 発育発達研究. 2013 ; 59 : 41-48.
- 2) 中條雅彦・門間陽樹・黄聡・永富良一. スクリーン時間ならびに勉強時間と体力の関連—震災後における東北太平洋地域の高校2年生を対象とした横断研究—. 体力科学. 2015 ; 64 (3) : 323-332.
- 3) 小川宏・菅家礼子. 震災前後の福島県内小学生の体力・運動能力の変化 ～平成22年、23年の体力・運動の能力テスト結果の比較～. スポーツ教育学研究. 2018 ; 37 (2) : 1-14.
- 4) 大石康晴・中村浩聖. 熊本震災による益城地区小・中学生の体力低下の状況に関する研究. 熊本大学教育学部紀要. 2017 ; 66 : 193-197.
- 5) スポーツ庁. 令和元年度体力・運動能力調査報告書. 2020.
- 6) 鳥取県教育委員会. 児童生徒の体力づくり. 2021.

- 7) 鳥取県教育委員会. 児童生徒の体力づくり 平成 30 年度体力・運動能力調査結果. 2019.
- 8) 鳥取県教育委員会. 児童生徒の体力づくり 令和元年度体力・運動能力調査結果. 2020.
- 9) 鈴木和宏・高橋愛. 長期にわたる学校休校措置が子どもの体力に及ぼす影響 ～山形県の児童生徒を対象とした事例報告～. 子どもと発育発達. 2021 ; 19 (1) : 5-15.