

砂浜での校内マラソン大会が児童の意識に及ぼす影響について

The endurance running on sandy beach might change
children's attitude toward marathon competition at elementary school

広沢 栄貴***, 関 耕二***

Eiki HIROSAWA, Koji SEKI

(*鳥取大学大学院 地域学研究科, **鳥取市立青谷小学校, ***鳥取大学 地域学部 地域教育学科)

キーワード: マラソン大会 marathon competition, 砂浜 sandy beach, 小学校 elementary school

I. 緒言

近年、週に1回以上走るランニング人口の数は550万人にものぼることや¹⁾、年に1回以上ランニングをする人口は2450万人に達してスポーツ部門において余暇活動の第1位となっていることが報告されており²⁾、ランニングブームとなっている。しかし、これまでに、小学生から高校生までの児童・生徒は、持久走に対して「嫌い」といった否定的な態度が多いことが報告されている^{3,4)}。これらのことから、ランニングや持久走といった長時間や長距離の走運動は、成人以降の多くの人々に人気であるにもかかわらず、児童・生徒にとっては不人気であることが考えられる。

小学生から高校生までの児童・生徒が持久走を嫌う理由について、「きつい・疲れる」といった理由が大半を占めていたことや⁴⁾、持久走が嫌いだと答えた児童は高い運動強度で走る傾向がみられ、その結果、「疲れるから」といった理由をあげる児童が多くみられたと報告されている⁵⁾。これらのことから、児童・生徒が持久走を嫌う理由は、生理的にも心理的にも高い運動強度で長く走り続けることに一因があると考えられる。

一般的に、学校教育活動においてランニングや持久走といった長時間や長距離の走運動は、体育授業や学校行事、休憩時間等の体育授業以外の時間帯に遊びや様々なスポーツ活動として行われており、校内マラソン大会も多くの学校で実施されている。これまでに、校内マラソン大会は、体育授業や日頃の体力づくりの成果発表の場として実施されているという指摘や⁶⁾、小学生は「持久走」のイメージは「マラソン」に近いという報告がある⁷⁾。このように、校内マラソン大会の経験が持久走に対する意識に影響する可能性が考えられるが不明なままである。

一方、鳥取県は山陰海岸ジオパークを有し、砂浜ではアマチュアからプロに至るまで多くの人がトレーニングを行っている。また、鳥取県内の学校の中には、校内マラソン大会を砂浜で実施している学校もみられる。これまでに、砂の緩衝作用⁸⁾や砂浜を利用したトレーニング効果⁹⁾など、砂上での運動が身体へ及ぼす影響について報告はみられるが、砂浜でのランニングが子どもの意識に及ぼす影響については不明な点が多い。

そこで本研究では、砂浜での校内マラソン大会が児童の意識に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

II. 研究方法

鳥取市内の小学校5校の児童3年生から6年生(男子592名、女子550名、計1142名)を対象とした。そのうち、砂浜や砂丘で校内マラソン大会を実施している3校を砂校とし(男子373名、女子333名、計706名)、校舎回りや河川敷で校内マラソン大会を実施している2校を対照校(男子219名、女子217名、計436名)とした。また、星川ら、森村ら及び露木らが使用した質問方法を参考にした児童の校内マラソン大会に対する好嫌意識、校内マラソン大会に対する主観的運動強度、さらに校内マラソン大会の好きなところについて質問を含むアンケート調査を、校内マラソン大会実施直後の2016年10月から11月に実施した^{7,10,11)}。尚、すべての調査は、学校長あるいは体育担当教諭に研究の目的・内容について事前に説明し、同意を得た上で実施した。

校内マラソン大会に対する好嫌意識については、砂校と対照校の「好き」、「どちらでもない」及び「嫌い」について関連性の検討をカイ2乗検定で行った。また、砂校と対照校の比較のために、校内マラソン大会に対する好嫌意識を得点化した好嫌意識得点(「好き」:3点、「どちらでもない」:2点、「嫌い」:1点)を、Mann-WhitneyのU検定で分析した。さらに、各学校での校内マラソン大会の順位を男女別で学年ごとに三分位した後、上位3分の1の上位群と下位3分の1の下位群について、砂校と対照校における好嫌意識得点の比較をそれぞれMann-WhitneyのU検定で分析した。

校内マラソン大会に対する主観的運動強度については、「校内マラソン大会のきつさはどれくらいですか」という質問を設定し、「きつい」(5点)から「楽」(1点)を5段階に分割した5件法で回答させた。砂校と対照校の「きつい」、「ややきつい」、「どちらでもない」、「やや楽」及び「楽」について関連性の検討をカイ2乗検定で行った。また、砂校と対照校を比較するために、校内マラソン大会に対する主観的運動強度をMann-WhitneyのU検定で分析した。さらに、好嫌意識得点と同様に、各学校での校内マラソン大会の順位を男女別で学年ごとに三分位した後、上位3分の1の上位群と下位

3 分の 1 の下位群について、砂校と対照校における主観的運動強度の比較をそれぞれ Mann-Whitney の U 検定で分析した。

校内マラソン大会の好きなところについては、「校内マラソン大会のすきなところはどこですか」という設問を設定し、「走ると気持ちがいいところ」、「くるしいのをがんばるところ」、「記録にチャレンジするところ」、「ゴールしたときに達成感があるところ」、「友達と競走するところ」、「友達といっしょに走るところ」、「友達が応援してくれるところ」、「おうちの人たちが応援してくれるところ」、「コースがよいところ」、「いつもとちがうところを走るところ」、「景色がいい場所で走るところ」及び「体力がつくところ」の 12 項目の中から自由に複数回答させた。それらの回答結果については、全ての児童が 12 項目全てを選択した総数に対する各項目の回答数の割合を「回答合計数 / (12×児童数)」の式を用いて求め検討を行った。

尚、いずれも 5%未満をもって有意とし、統計ソフトは IBM SPSS Statistics 24 を使用した。

Ⅲ. 結果

1. 校内マラソン大会の実施状況

砂校の A 小学校（全校児童数 331 名）の校内マラソン大会は鳥取県の山陰海岸ジオパークの西部にあたる砂浜で行われ、波打ち際を往復する形式で実施された。走行距離は中学年が 800m、高学年が 1000m であった。また、B 小学校（全校児童数 218 名）の校内マラソン大会は日本有数の鳴り砂の浜で知られる砂浜で行われ、波打ち際を往復する形式で実施された。走行距離は中学年が 700m、高学年が 800m であった。さらに、C 小学校（全校児童数 539 名）の校内マラソン大会は山陰海岸国立公園の特別保護地区に指定されている鳥取砂丘で行われ、砂の丘を下って上る形式で行われた。走行距離は中学年が 1000m、高学年 1500m であった（写真 1）。

一方、対照校の D 小学校（全校児童数 331 名）の校内マラソン大会は河川敷で行われ、川沿いを往復する形式で実施された（写真 2）。走行距離は中学年が 1500 から 2000m、高学年 2500m であった。また、E 小学校（全校児童数 311 名）の校内マラソン大会は校舎の回りを走る形式で実施された。走行距離は中学年が 1000m、高学年 1500m であった。

このように、本研究における砂校の校内マラソン大会は、対照校よりも走行距離が短い傾向であった。

2. 校内マラソン大会に対する好嫌意識

3 年生から 6 年生における児童全体の校内マラソン大会に対する好嫌意識の割合を図 1 に示した。砂校の男子において「好き」と回答した者は 30.6% (114 名), 「どちらでもない」と回答した者は 39.4% (147 名), 「嫌い」と回答した者は 30.0% (112 名) であった。一方、対照校の男子において「好き」と回答した者は 31.5% (69 名), 「どちらでもない」と回答した者は 41.1% (90 名), 「嫌い」と回答した者は 27.4% (60 名) であった。また、砂校の女子において「好き」と回答し



写真 1 鳥取砂丘での校内マラソン大会風景



写真 2 河川敷での校内マラソン大会風景

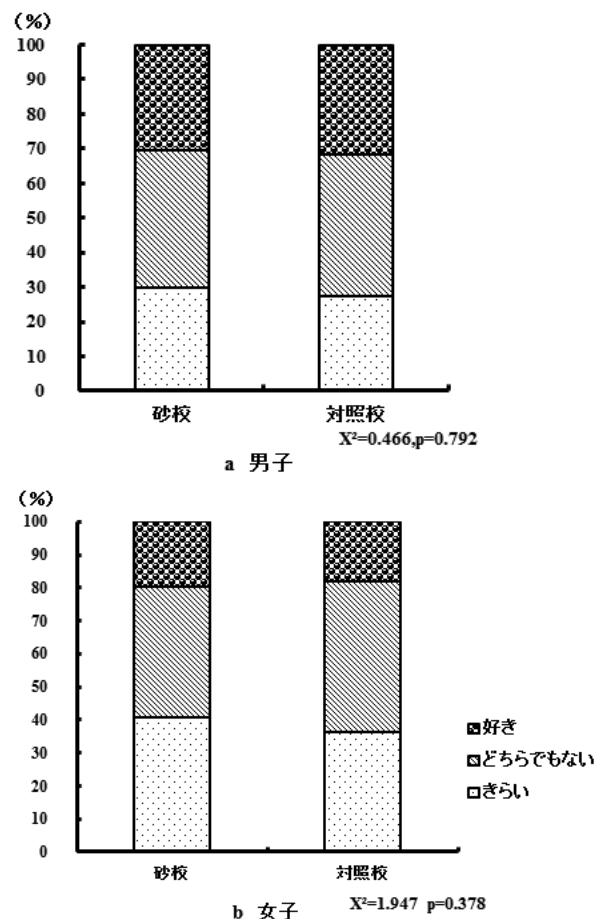


図 1 校内マラソン大会に対する好嫌意識

表1 校内マラソン大会に対する好嫌意識得点

	男子		女子	
	砂校	対照校	砂校	対照校
全体	2.01±0.78	2.04±0.77	1.79±0.75	1.82±0.72
上位群	2.35±0.73	2.40±0.76	2.16±0.75	2.10±0.71
下位群	1.63±0.69	1.67±0.69	1.44±0.63	1.52±0.60
mean±SD	**: $p<0.01$			

た者は 19.5% (65 名), 「どちらでもない」と回答した者は 39.6% (132 名), 「嫌い」と回答した者は 40.8% (136 名) であった。一方, 対照校の女子において「好き」と回答した者は 18.0% (39 名), 「どちらでもない」と回答した者は 45.6% (99 名), 「嫌い」と回答した者は 36.4% (79 名) であったが, カイ 2 乗検定を行った結果, 男子全体 ($X^2=0.466$, $p=0.792$), 女子全体 ($X^2=1.947$, $p=0.378$) では, 砂校と対照校の校内マラソン大会に対する好嫌意識について有意な関連が認められなかった。

一方, 校内マラソン大会に対する好嫌意識を得点化した好嫌意識得点を表 1 に示した。校内マラソン大会に対する好嫌意識得点は, 男子全体において砂校が 2.01±0.78, 対照校が 2.04±0.77 であり, 女子全体において砂校が 1.79±0.75, 対照校が 1.82±0.72 であり, 男子全体及び女子全体ともに砂校と対照校に明らかな違いは認められなかった。また, 男子において砂校の上位群が 2.35±0.73, 対照校の上位群が 2.40±0.76 であり, 女子において砂校の上位群が 2.16±0.75, 対照校の上位群が 2.10±0.71 であり, 男女ともに砂校の上位群と対照校の上位群において明らかな違いは認められなかった。さらに, 男子において砂校の下位群が 1.63±0.69, 対照校の下位群が 1.67±0.69 であり, 女子において砂校の下位群が 1.44±0.63, 対照校の下位群が 1.52±0.60 であり, 男女ともに砂校の下位群と対照校の下位群において明らかな違いは認められなかった。しかし, 砂校及び対照校それぞれにおいて上位群と下位群の好嫌意識得点を比較した結果, 男女ともそれぞれ上位群と比較して下位群が有意に低値を示した(それぞれ $p<0.01$)。

このように, 本研究における校内マラソン大会に対する好嫌意識については, 男女ともに砂校と対照校に明らかな違いはみられなかったが, 砂校と対照校はいずれも校内マラソン大会の順位が上位の児童は校内マラソンに対して好意的で, 下位の順位の児童は否定的であったと考えられる。

3. 校内マラソン大会に対する主観的運動強度

3 年生から 6 年生における児童全体の校内マラソン大会に対する主観的運動強度の割合を図 2 に示した。砂校の男子において「きつい」と回答した者は 33.6% (121 名), 「ややきつい」と回答した者は 26.9% (97 名), 「どちらでもない」と回答した者は 25.3% (91 名), 「やや楽」と回答した者は 8.9% (32 名), 「楽」と回答した者は 5.3% (19 名), であった。一方, 対照校の男子において「きつい」と回答した者は 35.0% (76 名), 「ややきつい」と回答した者は 31.8% (69 名), 「ど

ちらでもない」と回答した者は 19.4% (42 名), 「やや楽」と回答した者は 9.2% (20 名), 「楽」と回答した者は 4.6% (10 名) であった。また, 砂校の女子において「きつい」と回答した者は 41.8% (138 名), 「ややきつい」と回答した者は 30.6% (101 名), 「どちらでもない」と回答した者は 18.2% (60 名), 「やや楽」と回答した者は 7.9% (26 名), 「楽」と回答した者は 1.5% (5 名) であった。一方, 対照校の女子において「きつい」と回答した者は 38.7% (84 名), 「ややきつい」と回答した者は 32.3% (70 名), 「どちらでもない」と回答した者は 19.8% (43 名), 「やや楽」と回答した者は 8.8% (19 名), 「楽」と回答した者は 0.5% (1 名) であったが, カイ 2 乗検定を行った結果, 男子全体 ($X^2=3.385$, $p=0.496$), 女子全体 ($X^2=5.687$, $p=0.224$) では, 砂校と対照校の校内マラソン大会に対する好嫌意識について有意な関連が認められなかった。

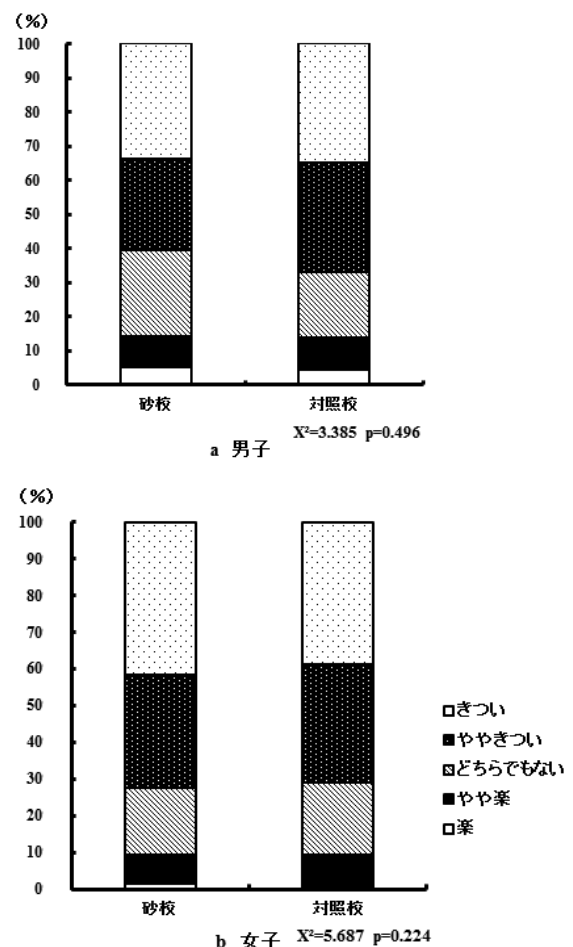


図2 校内マラソン大会に対する主観的運動強度

表2 校内マラソン大会に対する主観的運動強度

	男子		女子	
	砂校	対照校	砂校	対照校
全体	3.75±1.17	3.83±1.14	4.03±1.03	4.00±0.99
上位群	3.42±1.24	3.51±1.32	3.80±1.09	3.64±1.11
下位群	3.96±1.08	4.25±0.88	4.30±0.89	4.37±0.81
mean±SD	**: $p<0.01$			

一方、校内マラソン大会に対する主観的運動強度のそれぞれの平均値を表2に示した。校内マラソン大会に対する主観的運動強度は、男子全体において砂校が3.75±1.17、対照校が3.83±1.14であり、女子全体において砂校が4.03±1.03、対照校が4.00±0.99であり、男子全体及び女子全体ともに砂校と対照校に明らかな違いは認められなかった。また、男子において砂校の上位群が3.42±1.24、対照校の上位群が3.51±1.32であり、女子において砂校の上位群が3.80±1.09、対照校の上位群が3.64±0.81であり、男女ともに砂校の上位群と対照校の上位群において明らかな違いは認められなかった。さらに、男子において砂校の下位群が3.96±1.08、対照校の下位群が4.25±0.88であり、女子において砂校の下位群が4.30±0.89、対照校の下位群が4.37±0.81であり、男女ともに砂校の下位群と対照校の下位群において明らかな違いは認められなかった。しかし、砂校及び対照校それぞれにおいて上位群と下位群の主観的運動強度を比較した結果、男女ともそれぞれ上位群と比較して下位群が有意に低値を示した(それぞれ $p<0.01$)。

このように、本研究において校内マラソン大会に対する主観的運動強度は、男女ともに砂校と対照校に明らかな違いはみられなかったが、砂校と対照校はいずれも校内マラソン大会の順位が上位の児童は校内マラソン大会を「楽」に感じ、順位が下位の児童は「きつい」と感じていると考えられる。

4. 校内マラソン大会の好きなおところ

「校内マラソン大会の好きなおところ」についての設問に対する回答結果を表3.4に示した。

男子の校内マラソン大会の好きなおところについて、回答割合が高かった項目は「達成感」及び「体力」であり、低かった項目は「コース」及び「景色」であった。また、男子において砂校は対照校と比較して「気持ちがいい」及び「景色」の回答割合が高い傾向であったが、「がんばる」、「記録」、「達成感」、「競走」、「友達といっしょに」、「応援」、「おうちの人」、「コースがよい」、「いつもとちがう」及び「体力」が低い傾向であった。

女子の校内マラソン大会の好きなおところについて、回答割合が高かった項目は「達成感」、「記録」及び「がんばる」であり、値が低かった項目は「コース」及び「景色」であった。また、女子の砂校と対照校を比較して「気持ちがいい」、「がんばる」、「友達といっしょに」、「おうちの人」、「いつもとちがう」、「景色」及び「体力」の回答割合が高い傾向であったが、「記録」、「達成感」、「競走」、「応援」及び「コース」が低

い傾向であった。

このように、本研究における男女共通の傾向として、砂校と対照校はいずれの児童も校内マラソン大会の好きなおところを、ゴールした時の達成感や体力向上と意識し、コースや景色についてはその意識は低い可能性が考えられる。また、砂校の児童の校内マラソン大会の好きなおところは、対照校の児童と比較すると走る気持ちよさと意識する割合が高く、記録へチャレンジや友達との競走については意識する割合が低い可能性が考えられる。

IV. 考察

本研究における砂校の校内マラソン大会は700mから1500mであり、対照校の1000mから2500mよりも走行距離が短い傾向であった。一般的に、砂上での運動は高強度と認識されているために、砂校の学校教員は距離設定に際して、児童の安全に対して配慮があった可能性が考えられる。また、本研究における砂校の3つの校内マラソン大会においては、距離は異なるものの3年生及び4年生は約4～6分、5年生及び6年生は5～8分でゴールしており、2つの対照校においては3年生及び4年生は約5～8分、5年生及び6年生は6～11分でゴールしていた。小学校学習指導要領において持久走は、体づくり運動領域に位置づけられており、1年生から4年生までは「一定の速さでのかけ足」と例示され、運動継続時間については3年生及び4年生では「かけ足を3～4分程度」と記載され、5年生及び6年生では「動きを継続する能力を高める運動」の例示があり、その運動継続時間は「無理のない速さで5～6分程度の持久走」と記載されている¹²⁾。したがって、本研究の砂校の校内マラソン大会は持久走の例示と同等かやや長い距離であったが、対照校においては持久走の例示より長い距離であったと考えられる。このことは、体育授業の成果発表の場としての校内マラソン大会が位置づけるならば、距離の設定については再考する必要があるかもしれない。しかし、児童における校内マラソン大会の至適距離については今後の検討課題であるが、体育授業や走距離とは関係なく、伝統の学校行事として実施する場合などは、安全面に配慮することはもとより、近年の児童の体力低下の対策としてや、継続する大切さなど様々な教育的効果が期待できると考えられるので、学校教育活動での存在意義が大きいであろう。

本研究における砂校の校内マラソン大会の走行距離は対照校と比較して短かったが、校内マラソン大会に対する好嫌意

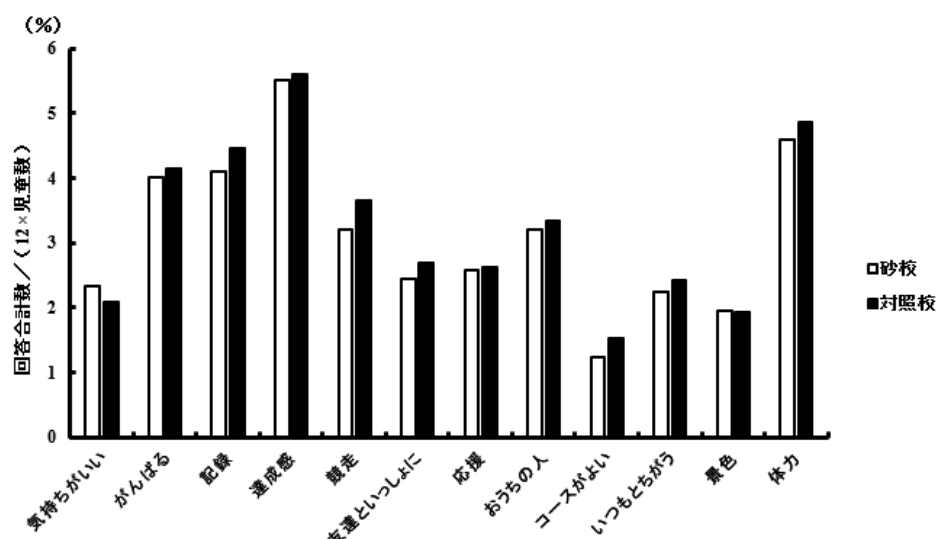


図3 男子の校内マラソン大会の好きなところ

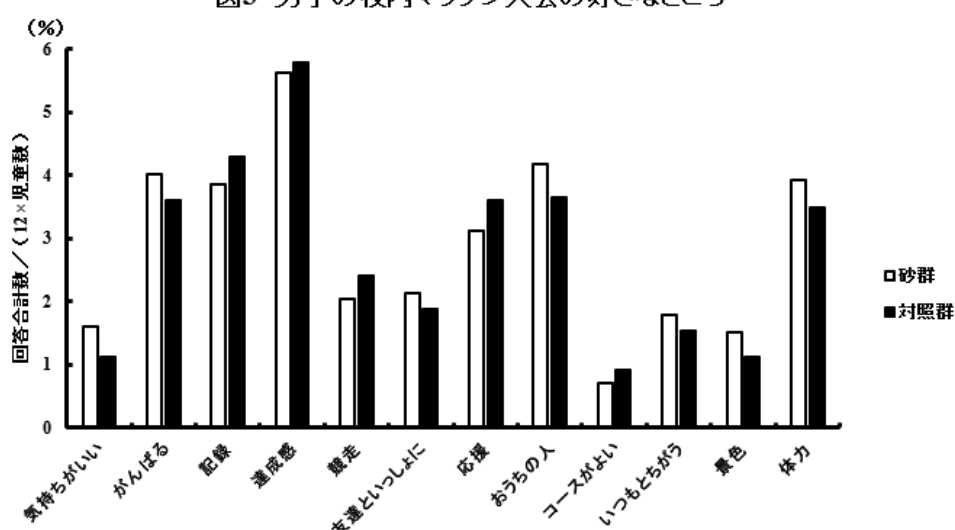


図4 女子の校内マラソン大会の好きなところ

識及び主観的運動強度については、男女ともに砂校と対照校に明らかな違いはみられなかった。これらの結果は、砂校の砂上での運動強度の増加と、対照校での走行距離の延長により、児童の運動量やエネルギー消費量が近かった可能性も推察される。つまり、本研究では走環境がマラソン大会に対する好嫌意識や主観的運動強度に及ぼす影響は小さかったと考えられる。

一方、砂校及び対照校はいずれも校内マラソン大会の順位が上位の児童は、校内マラソン大会に対する好嫌意識得点が下位の児童より有意に高値を示したことから、下位の児童よりも校内マラソンに対して好意的で、下位の児童は否定的な傾向であった。持久走に対する意識について大友らは、児童の運動技能が高くなるにしたがって、持久走に対する態度は肯定的な傾向が認められると報告し³⁾、露木らも持久走に対して否定的な児童は、新体力テストの全身持久力を評価する20mシャトルランの記録が低かったことを指摘している⁷⁾。本研究における校内マラソン大会に対する好嫌意識については、大会成績に影響を受けており、全身持久力が高い児童が上位群に多く存在することが推察できる。したがって、本研究の校内マラソン大会に対する好嫌意識は、持久走に対する

意識と同様に全身持久力や運動技能の優劣に影響を受ける可能性が考えられる。

また、砂校と対照校はいずれも校内マラソン大会の順位が上位の児童は、校内マラソン大会に対する主観的強度が下位の児童より有意に低値を示したことから、下位の児童よりも「楽」に感じ、下位の児童は上位の児童より「きつい」と感じる傾向であった。島本らは、持久走が嫌いな児童は高い運動強度で走ることを指摘し⁵⁾、露木らも持久走が嫌いな児童は好きな児童と比べ持久走に対する主観的運動強度が高く「きつい」と意識していることや、「持久走」に近いイメージとして小学生は、「長距離走」や「ジョギング」及び「ランニング」よりも「マラソン」を選択することを報告している⁷⁾。本研究における校内マラソン大会はいずれも、学習指導要領の例示の持久走と同等かそれ以上の運動継続を伴う走運動あるので、持久走を主観的に高いと感じる強度で走る児童と同様に、校内マラソン大会を主観的に高強度で走る順位が下位の児童は、持久走に対して否定的である可能性が考えられる。

さらに、校内マラソン大会の好きなところについては、本研究における男女共通の傾向として、砂校と対照校はいずれの児童もゴールした時の達成感や体力向上と意識し、コース

や景色についてはその意識は低かった。一方、市民ランナーを対象にした報告によると、コースや景色に魅力を感じて走っているランナーが多いことが指摘されている^{13,14)}。したがって、校内マラソン大会に対する児童の嗜好と市民マラソン大会に対する大人のそれとは異なっていると考えられる。また、長澤は、小学校高学年を対象に持久走に対する意識の結果、「勝敗を競う楽しさがある」という質問に対しては、否定的な回答であったことを報告しているが¹⁵⁾、本研究の校内マラソン大会の好きなどの結果では、競走や記録など勝敗に関する項目は、コースや景色よりも回答された割合が高かった。したがって、持久走に対する意識とは異なり校内マラソン大会では、勝敗に関連するような競走や記録は必ずしも否定的な意識に影響しない可能性が考えられる。さらに、砂校と対照校は校内マラソン大会の走路環境が異なるので、「コースがよい」、「景色」の項目で違いがみられることを予想したが、一定の傾向はみられなかった。しかし、砂校の児童の校内マラソン大会の好きなところは、対照校の児童と比較すると走る気持ちよさを意識する割合が高く、記録へチャレンジや友達との競走を意識する割合が低かった。このことは、全体的には達成感や記録などを意識することを考慮すると、砂校の児童は対照校の児童と比べて、他人との競走よりも自分の記録や自分の気持ちよさを重視している可能性が考えられる。しかし、これらに砂浜のような走路環境がどう影響するかは不明なままであるので、今後の検討課題である。

V. 結語

本研究では、砂浜での校内マラソン大会が児童の意識に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。その結果、以下のことが明らかとなった。

1. 砂浜での校内マラソン大会を実施している学校の児童の意識や主観的な運動強度は、対照校の児童と比較して明らかな違いはみられなかった。
2. 砂校及び対照校はいずれも校内マラソン大会の順位が上位の児童は、校内マラソン大会に対する好嫌意識得点が下位の児童より有意に高値を示したことから、下位の児童よりも好意的に意識しており、下位の児童は上位の児童より否定的に意識していることが明らかとなった。
3. 砂校と対照校はいずれも校内マラソン大会の順位が上位の児童は、校内マラソン大会に対する主観的な運動強度が下位の児童より有意に低値を示したことから、下位の児童よりも「楽」に感じ、下位の児童は上位の児童より「きつい」と感じていることが明らかとなった。
4. 校内マラソン大会の好きなどところについては、本研究における男女共通の傾向として、砂校と対照校はいずれの児童もゴールした時の達成感や体力向上と意識し、コースや景色についてはその意識は低い傾向であった。

以上のことから、砂浜での校内マラソン大会は他の環境での校内マラソン大会と比較して、明らかな違いはみられないものの、校内マラソン大会に対する意識や主観的な運動強度

が、順位に影響する可能性が示唆された。

今後は、校内マラソン大会の至適距離や、砂浜のような走路環境が校内マラソン大会に対する児童の嗜好にどう影響するかを検討することが課題である。

謝辞

本研究を実施するにあたり、ご協力いただいた小学校の先生並びに児童の皆様には大変お世話になりました。また、本研究の一部は、鳥取大学平成28年度地域貢献事業＜地域課題研究B＞の助成を受けたものです。記して感謝申し上げます。

引用・参考文献

- 1) 笹川スポーツ財団 (2014), スポーツライフ・データ 2014 笹川スポーツ財団, 66-75
- 2) 日本生産性本部 (2013), レジャー白書 2013, 生産性出版, 32-64
- 3) 大友智・加藤寛司・国仲秀樹・山本貞美 (1996), 児童の身体運動に対する態度と持久走に対する態度の検討, 鳴門教育大学研究紀要第11巻, 23-33
- 4) 森村和浩・松尾綾・北嶋康雄・中潟崇・進藤宗洋・清永明・田中宏暁 (2010), 児童・生徒の持久走に対する意識調査, ランニング学研究 22 (1), 115-117
- 5) 島本靖・松田泰定・東川安雄 (2006), 小学校における持久走授業の検討, 陸上競技研究(2), 14-21
- 6) 財田和明 (1996), 小学校校内マラソン大会のあり方についての研究, 兵庫教育大学学位論文, 1-62
- 7) 露木亮人・関耕二・岩田昌太郎 (2016), 児童・生徒の持久走に対する意識の違いに関する横断的研究, 山陰体育学研究31, 26-35
- 8) 竹川智樹・小野浩二・渡辺剛 (2008), バレーボール選手とビーチバレー選手の垂直跳びおよび膝関節角度, 体育・スポーツ科学研究8, 65-76
- 9) 関耕二・田中大和 (2012), 鳥取砂丘でのスプリント走における生理学的特性の検討, 山陰体育学研究27, 1-10
- 10) 星川保・豊島進太郎・天野義裕・鬼頭伸和・出原鎌雄・宮崎保信・松井秀治 (1983), 体力・健康・教材論からみた小学生の冬期持久走トレーニングに関する研究, 体育科学 11, 9-23
- 11) 森村和浩・松尾綾・北嶋康雄・中潟崇・進藤宗洋・清永明・田中宏暁 (2010), 児童・生徒の持久走に対する意識調査, ランニング学研究 22(1), 115-117
- 12) 文部科学省 (2008), 小学校学習指導要領解説体育編
- 13) 沖縄総合事務局総務部 (2015), 「マラソン in 沖縄」に対する県外ランナー意向等調査について, 内閣府沖縄総合事務局総務部, 15-25
- 14) 西中美和・加藤鴻介 (2016), 市民マラソン大会における走者と観客の価値共創の構造, 日本認知科学会, 237-243
- 15) 長澤光雄 (1993), 学校体育における持久走に関する一考察, 秋田大学教育学部研究紀要教育科学(44), 1-10