

校庭の芝生化が運動意欲の異なる児童の遊び方に 及ぼす影響について

関 耕二*・松坂 大偉**・露木 亮人***,****・鈴木 佑介***

The environment of lawn planting in the elementary school ground
changes children's playing

SEKI Koji*, MATSUZAKA Dai**, TSUYUKI Akihito***,****,
SUZUKI Yusuke***

キーワード：外遊び，運動有能感，校庭の芝生化

Key Words：Outdoor playing， Perceived sport competence， Lawn planting in the school ground

I. 緒言

近年，子どもの体力低下の一因として外遊びの減少があるといわれている。子どもの外遊びの減少の原因は，都市化や少子化などにより遊びのために必要な遊ぶ時間，遊ぶ場所及び遊び仲間が失われること¹⁾など，社会的変化が一因と考えられている。

一方，子どもの生活スタイルのなかで最も身近に運動や遊びを行う環境は，学校の体育館や校庭であるが，校庭は学校という教育機関の構成要素であることから，その時々の教育行政に影響を受けてきた²⁾。また，校庭環境に関する報告はこれまでに，校庭にビオトープ空間を設置することで生き物と触れ合う豊かな自然体験が展開されること³⁾，校庭遊具の改善を行うことで児童の校庭利用率の上昇及び遊びの質が多様となること⁴⁾，校庭遊具を継続的に利用することで運動能力が向上すること⁵⁾などが報告されている。このように，校庭を整備することで児童の遊びや運動に影響を及ぼすことが考えられる。

また，近年，校庭を芝生化することにより外遊びの活発化を促すこと⁶⁾や，芝生化により校庭で遊ぶ児童数が増加することで児童の心身のストレス反応が軽減すること⁷⁾及び社会性が増加すること⁸⁾が示されている。このように，校庭を芝生化することにより，芝生化前の校庭利用では得られなかった効果が得られるとされ，児童の遊びや運動に影響を及ぼすことが考えられる。

* 鳥取大学 地域学部 地域教育学科

** 城陽市立寺田西小学校

*** 鳥取大学 大学院 地域学研究科

**** 八頭町立郡家東小学校

さらに、体力の向上には自ら運動を行うような内発的動機づけを高めることが重要であるといわれている。この運動意欲に着目した芝生化による影響の検討では、芝生化半年後において運動に対する自信を表す指標である運動有能感は低体力の高学年男子及び高体力の高学年女子で増加することが報告されている⁹⁾が、校庭の芝生化が運動意欲の異なる児童の遊びに及ぼす影響について不明な点が多い。

そこで、本研究では校庭の芝生化が運動意欲の異なる児童の遊び方に及ぼす影響について明らかにすることを目的とした。

II. 方法

1. 対象校と調査内容

本研究では、鳥取県内にある平成22年度から新たに校庭の芝生化事業に参加した3校の3年生から5年生までの児童252名を対象とした(表1)。運動意欲及び児童の遊びに関する調査は、対象校が芝生化前の2010年7月上旬及び芝生化開始6ヶ月後の同年12月中旬、芝生化開始18ヶ月後の2011年12月中旬の計3回実施した。

児童における運動意欲の評価については、岡澤が作成している運動有能感測定尺度を使用した¹⁰⁾。この尺度による運動有能感は、身体的有能さの認知、統制感及び受容感の3因子から構成されている。本研究では、3因子の合計60点満点を運動有能感として検討を行った。また、児童の遊びに関するアンケート調査においては、和歌山県教育委員会が作成したアンケートを用い⁶⁾、校庭の芝生環境における遊びの種類、遊びを行う時の児童一人当たりの遊び人数、遊び場について調査した。遊び場については「校内」、「運動場」及び「その他」の回答項目を設定し、本研究では「運動場」は土のグラウンドや体育館を含むものとし、「その他」を校庭として検討を行った。

2. 統計処理

児童の遊びに関する調査においては、質問項目ごとに男女別及び運動有能感別に集計した。分析にあたって、遊び場の変化については McNemar の拡張検定により統計的有意性を確認した後、これらのペアを解いて多重比較により各項目間の関連度を検討した。また、遊び人数の変化は Wilcoxon の T 検定を行った。

表1 調査対象校の概要

	児童数(人)			教員数 (人)	校庭面積 (m ²)	芝生化面積 (m ²)	芝生化率 (%)
	男	女	計				
A校	44	55	99	18	9,509	1,300	13.7
B校	29	35	64	9	5,895	2,650	45.0
C校	45	44	89	16	6,000	1,500	25.0
計	118	134	252	43	7,135	1,817	27.9

平成22年6月時点

尚、本研究では芝生化前の運動有能感の得点が相対的に3分の1以上の児童を運動有能感上位群、それ以下の児童を運動有能感下位群とした。また、結果の表記は平均値±標準偏差とし、いずれも5%未満を有意性の基準とした。

Ⅲ. 結果及び考察

1. 校庭の芝生化前後における児童の遊びの種類の変化

校庭の芝生化前後における男子の遊びの種類の変化を表 2-a に示した。その結果、男子では芝生化前と比較して芝生化 6 ヶ月後及び芝生化 18 ヶ月後で、主に屋外で行われる遊びと考えられる校庭の芝生の上に設置された遊具遊びやごっこ遊び、サッカーやバレーボールといった項目において増加する傾向が伺えた。さらに、芝生化前ではみられなかった相撲といったダイナミックな遊びの項目が芝生化 18 ヶ月後で新たにみられた。また、主に室内において行われる遊びと考えられるカード遊びや将棋といった項目で増加する傾向が伺えた。対照的に、室内での会話といった遊び項目において減少する傾向が観察された。一方、校庭の芝生化前後における女子の遊びの種類の変化を表 2-b に示した。その結果、女子では芝生化前と比較して芝生化 6 ヶ月後及び芝生化 18 ヶ月後で校庭の芝生の上に設置された遊具遊びや、芝生の上で行えるサッカー及びバレーボールなどの項目で増加する傾向が伺えた。さらに、芝生化前ではみられなかった側転や倒立を芝生の上で行うという遊び項目が芝生化 18 ヶ月後で新たにみられるようになった。また、主に室内で行われる遊びであると考えられるカード遊びや室内での会話の項目などで増加する傾向が伺える一方で、オルガンやお絵かきといった遊び項目において減少する傾向が観察された。

これらの結果から、校庭の芝生化によりサッカーやごっこ遊びなどの脚を使った遊びの増加や相撲などのダイナミックな遊びが新たにみられる一方で、ドッジボールなどの投げる動作を含む遊びが減少する可能性が示唆された。

表 2 芝生化前後における遊びの種類の変化

a 男子				b 女子			
	芝生化前	6ヶ月後	18ヶ月後		芝生化前	6ヶ月後	18ヶ月後
遊具遊び	3	5	8	遊具遊び	10	18	32
ごっこ遊び	11	19	26	ごっこ遊び	25	36	38
サッカー	58	73	69	サッカー	0	4	9
ドッジボール	23	3	6	ドッジボール	15	11	5
バレーボール	3	9	18	バレーボール	4	10	13
バスケットボール	0	2	4	散歩	13	0	0
野球	15	5	7	読書	30	16	21
散歩	4	0	0	オルガン	27	22	1
読書	14	6	8	リコーダー	11	0	4
オルガン	0	2	1	お絵かき	15	7	9
お絵かき	0	0	3	お話	12	10	29
お話	3	1	1	あやとり	0	2	0
カード遊び	1	1	3	カード遊び	9	1	2
生き物観察	1	0	0	生き物観察	5	0	2
パソコン	1	0	0	将棋	0	4	0
将棋	0	1	2	側転・倒立	0	0	7
フリスビー	0	0	4				
相撲	0	0	5				

2. 校庭の芝生化前後における遊び人数の変化

校庭の芝生化前後における児童の遊び人数の変化を検討するために Wilcoxon の T 検定を行った(男子 117 人, 女子 133 人)。尚, 調査にあたっては, 個人が何人と遊んでいるかを芝生化前後で検討した。校庭の芝生化前後における男子の遊び人数の変化を図 1-a に示した。その結果, 男子では芝生化前と比較して芝生化 18 ヶ月後において, 児童の遊び人数が有意に増加した(芝生化前: 8.74 ± 4.97 人, 6 ヶ月後: 9.89 ± 5.29 人, 18 ヶ月後: 10.49 ± 5.48 人, $p < 0.05$)。一方, 校庭の芝生化前後における女子の遊び人数の変化を図 1-b に示した。その結果, 女子では芝生化前と比較して芝生化 6 ヶ月後及び芝生化 18 ヶ月後において, 児童の遊び人数が有意に増加した(芝生化前: 3.94 ± 2.15 人, 6 ヶ月後: 4.90 ± 2.75 人, 18 ヶ月後: 4.95 ± 2.69 人, $p < 0.01$)。

さらに, 運動有能感の違いからみた校庭の芝生化前後における児童の遊び人数の変化を検討するために Wilcoxon の T 検定を行った(男子: 運動有能感上位群 57 人: 44 点以上, 運動有能感下位群 60 人: 43 点以下, 女子: 運動有能感上位群 65 人: 44 点以上, 運動有能感下位群 68 人: 43 点以下)。運動有能感の違いからみた芝生化前後における男子の遊び人数の変化を図 2-a に示した。その結果, 男子の運動有能感下位群では明らかな変化はみられなかったが, 運動有能感上位群では芝生化前と比較して芝生化 18 ヶ月後において, 児童の遊び人数が有意に増加した(芝生化前: 8.85 ± 5.03 人, 6 ヶ月後: 10.11 ± 5.37 人, 18 ヶ月後: 11.07 ± 5.72 人, $p < 0.05$)。一方, 運動有能感の違いからみた芝生化前後における女子の遊び人数の変化を図 2-b に示した。その結果, 女子の運動有能感上位群では明らかな変化はみられなかったが, 運動有能感下位群では芝生化前と比較して芝生化 6 ヶ月後及び芝生化 18 ヶ月後において, 児童の遊び人数が有意に増加した(芝生化前: 3.51 ± 1.38 人, 6 ヶ月後: 4.51 ± 1.85 人, 18 ヶ月後: 4.56 ± 2.10 人, $p < 0.01$)。

このように, 校庭の芝生化前後で男女とも遊び人数が増加することが明らかとなり, 遊び集団が拡大する傾向であった。特に, 男子では運動意欲の高い児童が遊び集団を拡大するが, 女子では運動意欲の低い児童が遊び集団を拡大する可能性が示された。

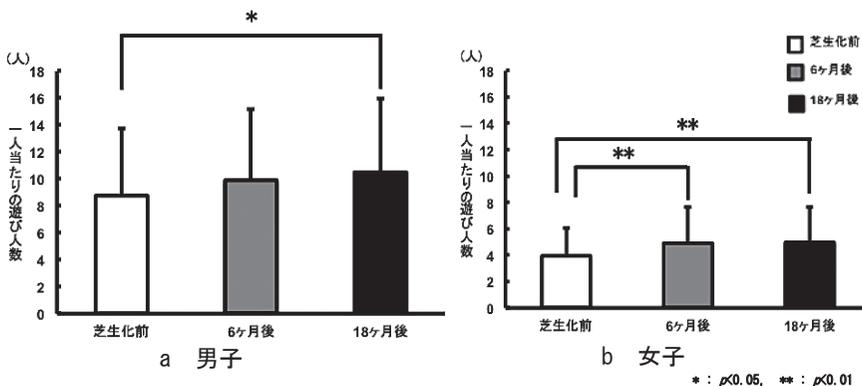


図1 芝生化前後における遊び人数の変化

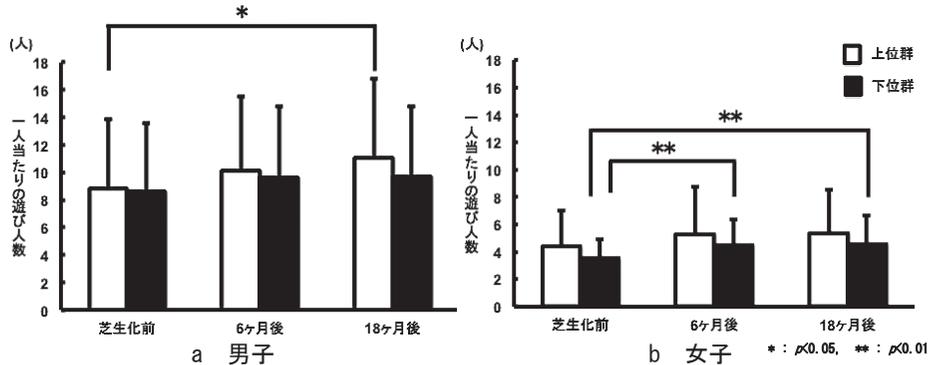


図2 運動有能感の違いからみた芝生化前後の遊び人数の変化

3. 校庭の芝生化前後における児童の遊び場の変化

校庭の芝生化前後における児童の遊び場の変化について検討するために McNemar の拡張検定を行い男女とも有意差が認められたため (芝生化前-6ヶ月後; 男子 $p < 0.01$, 女子: $p < 0.01$, 芝生化前-18ヶ月後; 男子: $p < 0.01$, 女子: $p < 0.05$, 芝生化6ヶ月後-18ヶ月後; 男子: $p < 0.01$, 女子: $p < 0.01$), これらのペアを解いて多重比較により検定を行った(男子 117人, 女子 133人)。校庭の芝生化前後における男子の遊び場の変化を図3-aに示した。男子においては, 芝生化前と比較して芝生化6ヶ月後に「校内から校庭」及び「運動場から校庭」へ遊び場を有意に移動した($p < 0.01$)。また, 男子では芝生化6ヶ月後と比較して芝生化18ヶ月後に「校庭から運動場」へ遊び場を有意に移動した($p < 0.05$)。一方, 校庭の芝生化前後における女子の遊び場の変化を図3-bに示した。その結果, 女子では芝生化前と比較して芝生化6ヶ月後及び芝生化18ヶ月後に「校内から校庭」へと遊び場を有意に移動した($p < 0.01$)。また, 女子では芝生化6ヶ月後から芝生化18ヶ月後に「校内から校庭」へと遊び場を有意に移動した($p < 0.05$)。

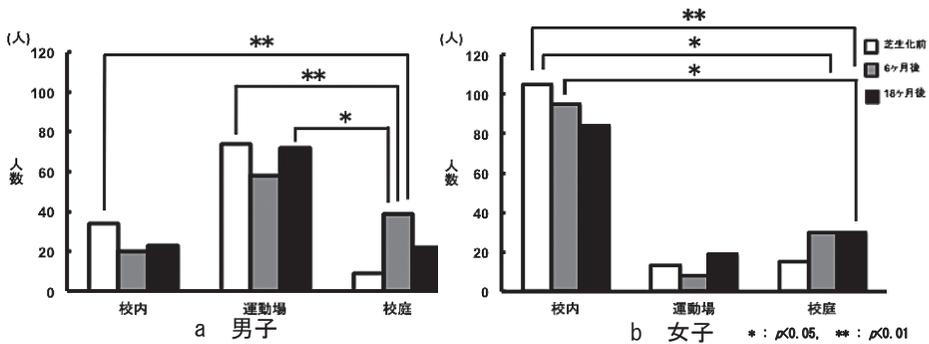


図3 芝生化前後の遊び場の変化

このように、校庭を芝生化することにより男子では校内や運動場から校庭へ遊び場が変化するが、その影響は18ヶ月後には認められなかった。しかし、女子においては芝生化18ヶ月後にも校内から校庭へ遊び場の変化が認められた。これらの結果より、校庭を芝生化したことによる遊び場の変容には男女による違いがある可能性が示された。また、男女とも校内を遊び場としていた児童が芝生化を契機に校庭へ移動したことが明らかとなった。

また、男子における運動有能感の違いからみた校庭の芝生化前後での遊び場の変化を検討するために McNemar の拡張検定を行い有意差が認められたため (芝生化前-6ヶ月後; 上位群 $p<0.01$, 下位群: $p<0.01$, 芝生化前-18ヶ月後; 上位群: $p<0.01$, 下位群: $p<0.05$, 芝生化6ヶ月後-18ヶ月後; 上位群: $p<0.01$)、これらのペアを解いて多重比較を行った(男子: 運動有能感上位群 57人: 44点以上, 運動有能感下位群 60人: 43点以下)。運動有能感の違いからみた校庭の芝生化前後における男子の遊び場の変化を図4-a及び図4-bに示した。男子の運動有能感上位群では芝生化前と比較して芝生化6ヶ月後に「校内から校庭」及び「運動場から校庭」へ遊び場を有意に移動した($p<0.05$)。また、男子では芝生化6ヶ月後と比較して芝生化18ヶ月後に「校庭から運動場」へ遊び場を有意に移動した($p<0.05$)。一方、男子の運動有能感下位群では、芝生化前と比較して芝生化6ヶ月後に「校内から校庭」へ遊び場を有意に移動した($p<0.05$)。

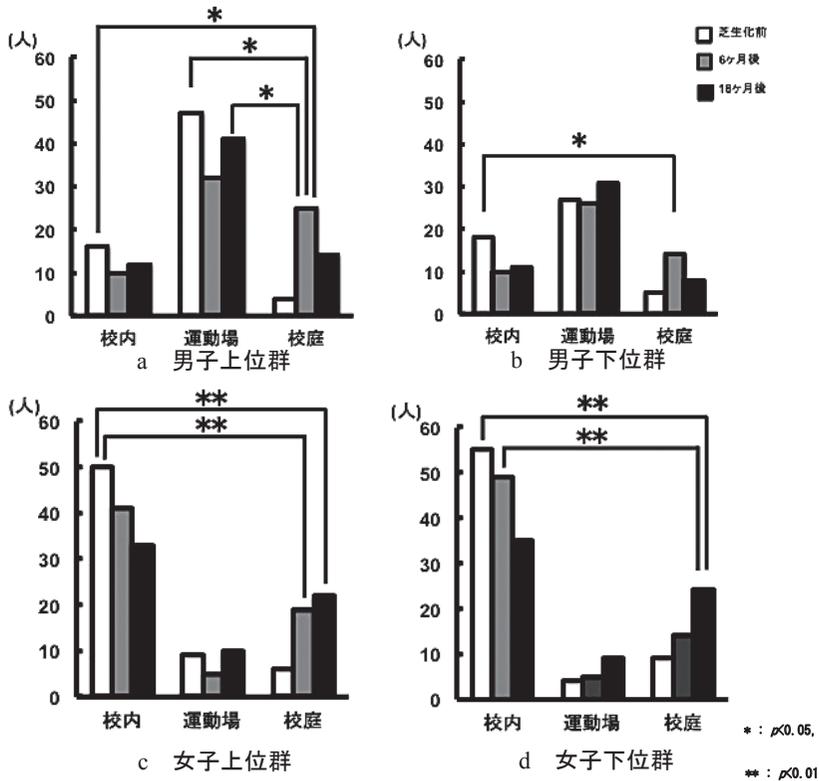


図4 運動有能感の違いからみた芝生化前後の遊び場の変化

さらに、女子における運動有能感の違いからみた校庭の芝生化前後での遊び場の変化を検討するために McNemar の拡張検定を行い有意差が認められたため(芝生化前-6ヶ月後；上位群 $p < 0.01$ ，下位群： $p < 0.01$ ，芝生化前-18ヶ月後；上位群： $p < 0.01$ ，下位群： $p < 0.05$ ，芝生化6ヶ月後-18ヶ月後；下位群： $p < 0.01$)，これらのペアを解いて多重比較を行った(女子：運動有能感上位群 65人：44点以上，運動有能感下位群 68人：43点以下)。運動有能感の違いからみた校庭の芝生化前後における女子の遊び場の変化を図 4-c 及び図 4-d に示した。女子の運動有能感上位群では芝生化前と比較して芝生化6ヶ月後に「校内から校庭」へ遊び場を有意に移動したことが認められた($p < 0.01$)。また，女子の運動有能感上位群では芝生化前と比較して芝生化18ヶ月後に「校内から校庭」へ遊び場を有意に移動した($p < 0.01$)。一方，女子の運動有能感下位群では芝生化前と比較して芝生化6ヶ月後に「校内から校庭」へ遊び場を有意に移動した($p < 0.01$)。また，女子の運動有能感下位群では芝生化6ヶ月後と比較して芝生化18ヶ月後に「校庭から運動場」へ遊び場を有意に移動した($p < 0.01$)。

このように，校庭の芝生化により男子では運動意欲の高い児童が校庭へ遊び場を変化させたが，18ヶ月後には運動場へ遊び場を変化させていた。また，運動意欲の低い男子は芝生化6ヶ月後では校内から校庭への遊び場の変化が認められたが，18ヶ月後には明らかな変化は認められなかった。一方，女子においては運動意欲の高低に関係なく芝生化後に校内から校庭へ遊び場が変化することが明らかとなり，その影響は18ヶ月後にも認められた。これらの結果は，校庭を芝生化して6ヶ月後では男子と運動意欲の高い女子が校内から校庭へ遊び場を移し，18ヶ月後には男子の一部は運動場へ遊び場を移すが運動意欲の低い女子も校庭へ遊び場を移すことから，女子の方が継続的に芝生化の影響を受ける可能性が考えられた。

IV. 結語

本研究では，校庭の芝生化と児童の運動意欲との関係について着目し，校庭の芝生化が運動意欲の異なる児童の遊び方に及ぼす影響について検討を行った。結果を要約すると以下の通りである。

- 1) 校庭の芝生化によりサッカーやごっこ遊びなどの脚を使った遊びの増加や相撲などのダイナミックな遊びが新たにみられる一方で，ドッジボールなどの投げる動作を含む遊びの減少が観察された。
- 2) 校庭の芝生化前後で男女とも遊び人数が変化することが明らかとなり，遊び集団が拡大する傾向であった。特に，運動意欲の高い男子児童と運動意欲の低い女子児童の遊び集団の拡大が認められた。
- 3) 校庭を芝生化後に男子では校内や運動場から校庭へ遊び場が変化するが，その影響は18ヶ月後には認められなかった。しかし，女子においては芝生化18ヶ月後にも校内から校庭へ遊び場の変化が認められた。
- 4) 校庭の芝生化により男子では運動意欲の高い児童が校庭へ遊び場を変化させたが，18ヶ月後には運動場へ遊び場を変化させていた。また，運動意欲の低い男子は芝生化6ヶ月後では校内から校庭への遊び場の変化が認められたが，18ヶ月後には明らかな変化は認められなかつ

た。

- 5) 女子においては運動意欲の高低に関係なく芝生化後に校内から校庭へ遊び場が変化することが明らかとなり、その影響は18ヶ月後にも認められた。

以上のことから、新たに校庭に芝生化を導入することで児童の遊び方が変化することが明らかとなった。特に、運動意欲の低い女子児童については、校内から校庭へ遊び場を移す変化と遊び集団の拡大が認められたことから、芝生化を契機に外遊びが定着していった可能性が考えられる。近年、集団での外遊びが減少し、バーチャルな世界での一人遊びや室内遊びが増加すること¹¹⁾や、遊び集団が縮小していること¹²⁾が報告されている。本研究の芝生化後にみられる遊びの種類の増加や新たな遊びの出現及び遊び集団の拡大については、児童期に重要な多様な動作の獲得や体力の発達さらには社会性の発達を促す可能性が考えられる。

本研究の成果は、新たに校庭の一部を芝生化する「校庭の芝生化事業」に参加した小学校を対象にしたもので、芝生化を契機に学校での取り組み(体育授業や学校行事など)及びPTAや地域の人々との交流(芝の管理や利用)が変化したことが影響したと考えられるので、「芝生化」の効果であるとは断定できない。また、もともと運動意欲の高い男子児童は、運動場(土のグラウンドや体育館)などで活発に活動していたため、芝生化の影響が18ヶ月後に認められなかった可能性が考えられる。今後は、運動意欲や体力を考慮した遊び環境と遊び方の工夫や、目新しさだけでは終わらない継続的な外遊びの支援と芝生校庭の活用方法の開発などが課題である。

付記

本研究の実施に際しては、鳥取県教育委員会受託事業(学校側のグラウンド芝生化の効果検証事業)の助成を受けた。

引用・参考文献

- 1) 日本学術会議 健康・スポーツ科学分科会(2011), 子どもを元気にする運動・スポーツの適正実施のための基本指針.
- 2) 松島由紀子, 沈悦(2003), 近代以降の公立小学校の校庭変遷に関する考察, ランドスケープ研究 66(5): 427-432.
- 3) 仙田考(2005), 坂田小学校における休み時間の遊び行動分布図からみる校庭改善の効果に関する研究, ランドスケープ研究 68(5): 837-842.
- 4) 木村学(2007), 学校ビオトープにおける子どもの自然探索行動: 休み時間の虫捕り遊びはいかにして展開されるのか, 環境教育 17(1): 53-62.
- 5) 古俣龍一・宮崎義憲(2000), 継続的な固定施設運動が低学年児童に及ぼす効果について: 鉄棒及び雲梯運動からの考察, 体力科学 49(6): 823.
- 6) 和歌山県教育委員会(2009), 屋外運動場芝生化促進事業資料集.
- 7) 鈴木直人・福田美紀(2008), 校庭の芝生化が子供の心身の健康に及ぼす効果, 同志社心理, 55: 246-251.

- 8) 福田美紀・鈴木直人(2009), 校庭の芝生化が社会性の発達に及ぼす効果, 発達研究, 23 : 153-16.
- 9) 関耕二・松坂大偉(2011), 校庭の芝生化事業が児童の運動有能感と体力へ及ぼす影響について, 山陰体育学研究, 26.27-35.
- 10) 岡澤祥訓・北真佐美・諏訪裕一郎(1996), 運動有能感の構造とその発達傾向及び性差に関する研究, スポーツ教育学研究, 16(2) : 145-155.
- 11) 大前衛(2004), 子どもの遊びと社会性の発達序論, 湊川短期大学紀要, 40 : 67-73.
- 12) 中村和彦・宮丸史(2000), 子どもの遊びの変遷と今日的課題, 日本体育学会, 51 : 321.

(2013年6月7日受付, 2013年6月13日受理)