

令和 5 年度「会津 DX 日新館」
【喜多方市】子供の運動不足解消と運動能力及び体力の向上

福島大学 人間発達文化学類
松本 健太

1. 本事業の趣旨及び目的

1-1.背景

令和 3 年度学校保健統計調査の肥満傾向児出現率において、本県は都道府県別で調査対象年齢のすべてにおいて全国の割合を上回っており、早期に改善に向けた対策が必要となっている。

また、平成 20 年度からスポーツ庁が実施している全国の小学 5 年生と中学 2 年生を対象とした「全国体力・運動能力、運動習慣等調査」においては、令和元年度以降、連続して体力合計点の水準が低下するなど子どもの体力が低下傾向にあることが明らかになっており、新型コロナウイルス感染症の拡大により拍車がかかった運動不足についても改善が必要となっている。

さらに現代社会において子どもを取り巻く環境は、少子化・核家族化・デジタル化・グローバル化・価値観の多様化など（NTT データ経営研究所，2023）大きく変化してきている。特にデジタル化（技術革新の進歩）では、普段の生活圏内に便利な生活設備が導入され、テレビゲームなどの普及により体を動かす機会そのものが減少している。また都市化に伴い、公園などの使い方の規制や防犯上の問題などにより、子どもが自由に遊べる空間が不足していることに加え、放課後に習い事などにより遊ぶ時間や一緒に遊ぶ仲間も減少していることが報告されている（白旗，2016）。

1-2.目的

屋内子ども遊び場めぐらざを活用し、子どもの運動不足解消及び運動能力並びに体力向上のための有効な運動プログラムを作成するとともに、運動プログラム作成前のアンケート調査・分析及び実施前後の調査・分析を行い、効果の検証と施設の利用促進によってより多くの子どもに運動プログラムを活用してもらうことで、子どもの運動不足解消と運動能力及び体力の向上を目指すことを目的とする。

2.研究方法

2-1.対象

運動プログラム効果検証に参加した小学生 10 名（男子 5 名 女子 5 名）を対象とした。学年の内訳は、小学 1 年生 3 名、小学 2 年生 1 名、小学 3 年生 1 名、小学 4 年生 4 名、小学 5 年生 1 名であった。

2-2.期間

2024 年 11 月 18 日から 2024 年 12 月 16 日の期間で全 5 回実施した。プログラム実施日程についての詳細は表 1 の通りである。

表 1 プログラム全日程と実施内容

回	月日	内容
1	11月18日（土）	体力テスト、運動プログラムの実施、アンケート調査
2	11月25日（土）または26日（日）	運動プログラムの実施
3	12月2日（土）または3日（日）	運動プログラムの実施
4	12月9日（土）または10日（日）	運動プログラムの実施
5	12月16日（土）	体力テスト、運動プログラムの実施、アンケート調査

2-3.調査内容

プログラムに参加した小学生に対し、以下の3つの内容を調査した。

運動有能感^{注1)} 調査（アンケート調査）

岡沢ほか（1996）によって作成された「運動有能感尺度（3因子各4項目全12項目）」をプログラム実施前後に行った。調査項目においては5段階評価（5：よくあてはまる，4：ややあてはまる，3：どちらともいえない，2：あまりあてはまらない，1：まったくあてはまらない）を用いた。

体力テスト

本事業で作成したプログラムによる運動能力の量的変容について検証するため，プログラム実施前（Pre-test）とプログラム実施後（Post-test）に6項目（握力，長座体前屈，反復横跳び，立ち幅跳び，サイコロ投げ，ランニングサークル走）を測定した。

運動プログラム

屋内子ども遊び場めぐらざを活用した運動プログラム7つ（エアマットジャンプ，ゆかしたくま歩き，めごクライミング，ランニングサークル走，カラーボール投げ，フロートわたりチャレンジ，めごスライダー）を実施した。プログラムの詳細については表2の通りである。

表2 作成した運動プログラムの詳細

名称	遊具	検証事項	運動の目的	やり方
エアマットジャンプ	エアキャスル	敏捷性、跳躍・瞬発力	バランス感覚、定位能力の向上	・全身を使って飛び跳ねる ・跳ね方の種類を変えて負荷をかけて楽しむ (縦、左右、前後、駆け足、片足、回転など、1つ5回程度)
ゆかしたくま歩き	ゆかしためいろ	柔軟性	腹筋・背筋の筋力アップ、バランス感覚、姿勢保持力の向上	・ゆかしためいろの出入口から入り、くま歩き (床に手をつき、お尻を高く持ち上げ、膝を伸ばした姿勢)で前に進み、ネットジャングルジムの出入口から出てくる。もも裏やふくらはぎの筋肉を使い移動する。
めごクライミング	めごクライミング	筋力	握力、思考力、判断力、想像力、集中力の向上	・近/中/遠距離のスタートから登り始め、ネットトンネルを伝って2階へ到達する。(遠距離からスタートすると横移動が長くなり強度が上がる。)
ランニングサークル走	ランニングサークル	走能力	走能力の向上	・スタートからゴールまで動物(ペースメーカーライト)と競走する。
カラーボール投げ	いいでネット	投能力	投能力、バランス感覚の向上	・不安定ないいでネットからフラッグスライダーの上部めざしてカラーボールを思い切り投げる×3回
フロートわたりチャレンジ	フロートわたり	筋力	握力、思考力、判断力、想像力、集中力の向上	・フロートを端から端へ素早く渡る
めごスライダー	めごスライダー			・最後にめごスライダーを滑ってゴール ・スライダーができない子はネットジャングルジムを降りて1階でゴール

2-4.観察的動作評価基準

体力テストで行った、立ち幅跳びの動作の質的変容について検証するため、小島ほか(2021)が作成した評価基準を一部改変して作成した評価基準を用いて分析を行った。今回作成した評価基準は、表3の通りである。なお、評価基準を作成するにあたっては、体育科教育学を専門とする大学教員1名、スポーツ系のコースに所属する大学生4名の合議の上で検討を行った。

表3 立ち幅跳びにおける観察的動作評価基準

得点	腕の動作	脚の動作
1	両腕はぶらさげた状態のままで、ほとんど動作がない	踏み切りおよび着地で片足が先行し、両足が揃わない
	両腕を跳躍方向と反対に、後方へと振る	
2	両腕を側方へと引き上げ、肩を緊張させてすくめる	膝関節の屈曲だけみられ、足関節の屈曲と踏み切り時の伸展がみられない
		膝関節の屈曲と踏み切り時の伸展はみられるが足関節の屈曲はみられない
3	肘が屈曲する程度に、両腕をわずかに前方へ振り出す	膝関節と足関節の屈曲するが、踏み切り時には十分に伸展しない
4	バックスイングから、両腕をやや伸展し、前方へ振り出す	準備局面で腰関節、膝関節、足関節が十分に屈曲するが、踏み切り時に十分に伸展しない
		膝関節と足関節の屈曲があり、踏み切り時には十分に伸展する
5	バックスイングから、両腕を伸展し前上方へ大きな動作で振り出す	準備局面で腰関節、膝関節、足関節が十分に屈曲し、踏み切り時に前上方に十分に伸展する

小島ほか（2021）一部改変

3.結果および考察

3-1.運動有能感調査について（アンケート調査）

図 1、図 2 は、対象児童の運動有能感調査の結果を 3 因子別にまとめたものである。また表 4 は、合計得点と実施前（Pre-test）と実施後（Post-test）の差を一覧にまとめたものである。

まず合計得点からみると、20 点近く得点が向上した児童が 2 名いた一方で、10 点から 15 点ほど得点が低下した児童が 2 名みられた。他の児童に関しては、大幅な変化はみられなかった。それらの内訳を 3 因子別の結果からみてみると、得点が大きく向上した児童は、【身体的有能さの認知】や【受容感】の因子において大きな得点の向上がみられている。一方、得点が大きく低下した児童においても、【身体的有能さの認知】や【受容感】の因子において大きな得点の低下がみられた。

これらの結果から、屋内子ども遊び場めぐらざを活用した運動プログラムや運動遊びは、【身体的有能さの認知】や【受容感】の因子に作用する可能性が示唆された。

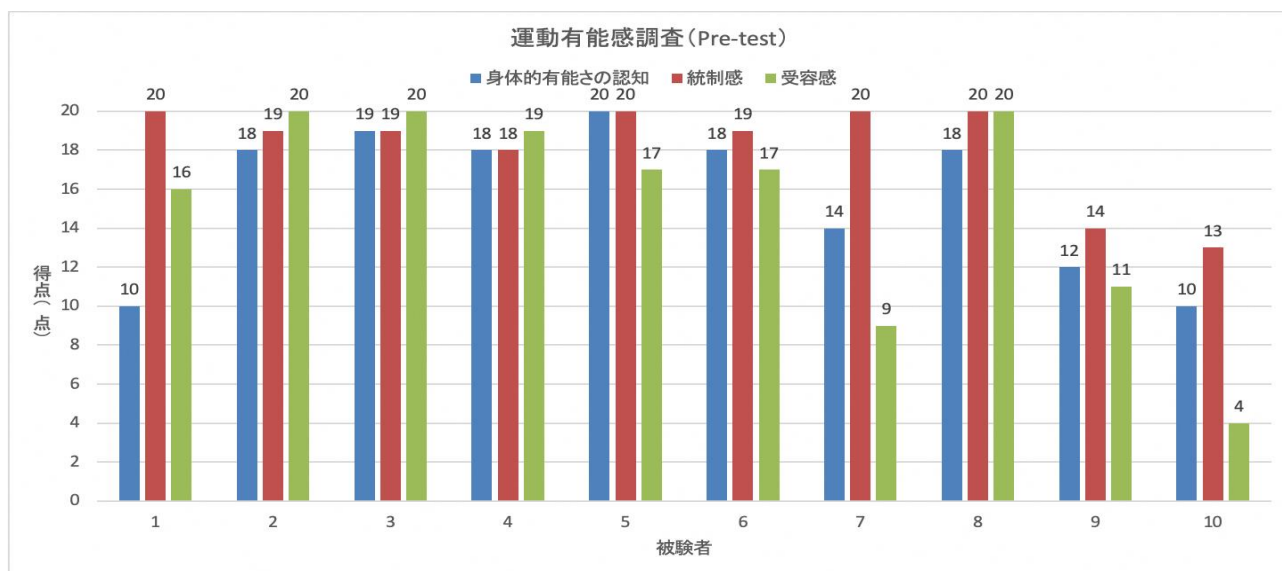


図1 運動有能感調査 (Pre-test) の結果

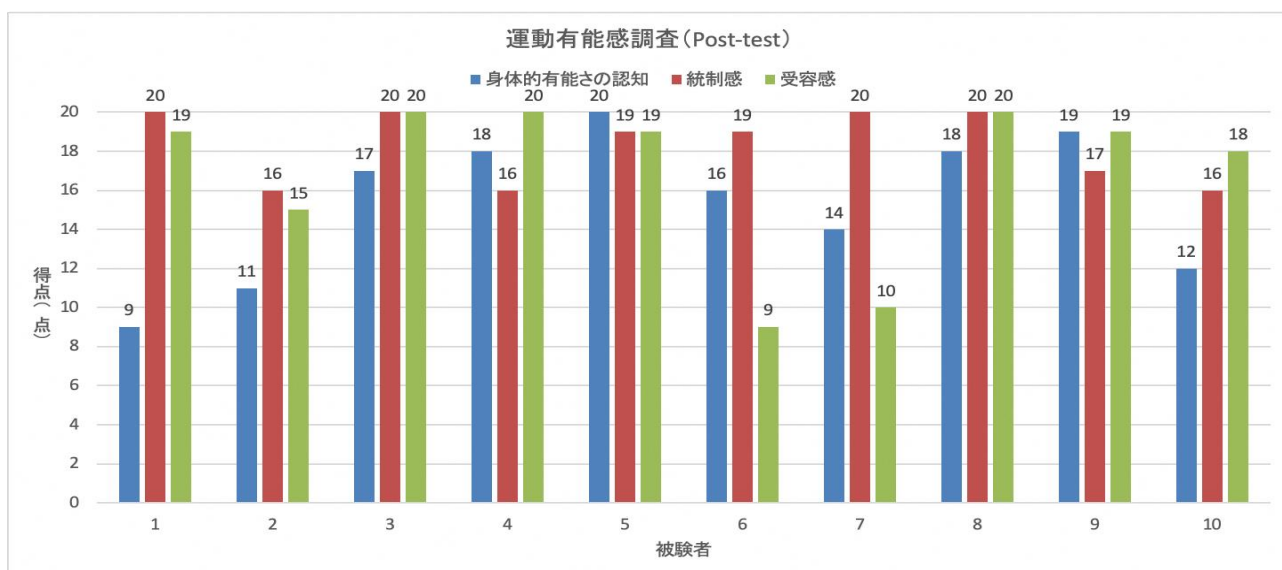


図2 運動有能感調査 (Post-test) の結果

表4 運動有能感調査の合計得点

被験者	Pre-test	Post-test	差
1	46	48	2
2	57	42	-15
3	58	57	-1
4	55	54	-1
5	57	58	1
6	54	44	-10
7	43	44	1
8	58	58	0
9	37	55	18
10	27	46	19

3-2.体力テスト

図3は、対象児童の体力テスト（4項目；握力、長座体前屈、反復横跳び、立ち幅跳び）の得点をまとめたものになる。また表5は、体力テスト全ての項目に関する結果をまとめたものである。

体力テストの合計得点が向上した児童は4名、得点が低下した児童は4名、変化が見られなかった児童が2名であった。なお、今回の体力テスト測定時に測定方法や条件（靴下を履いている、履いていないなど）が統一されていなかったため、しっかりと測定条件や測定方法を確認して測定を行う必要がある。

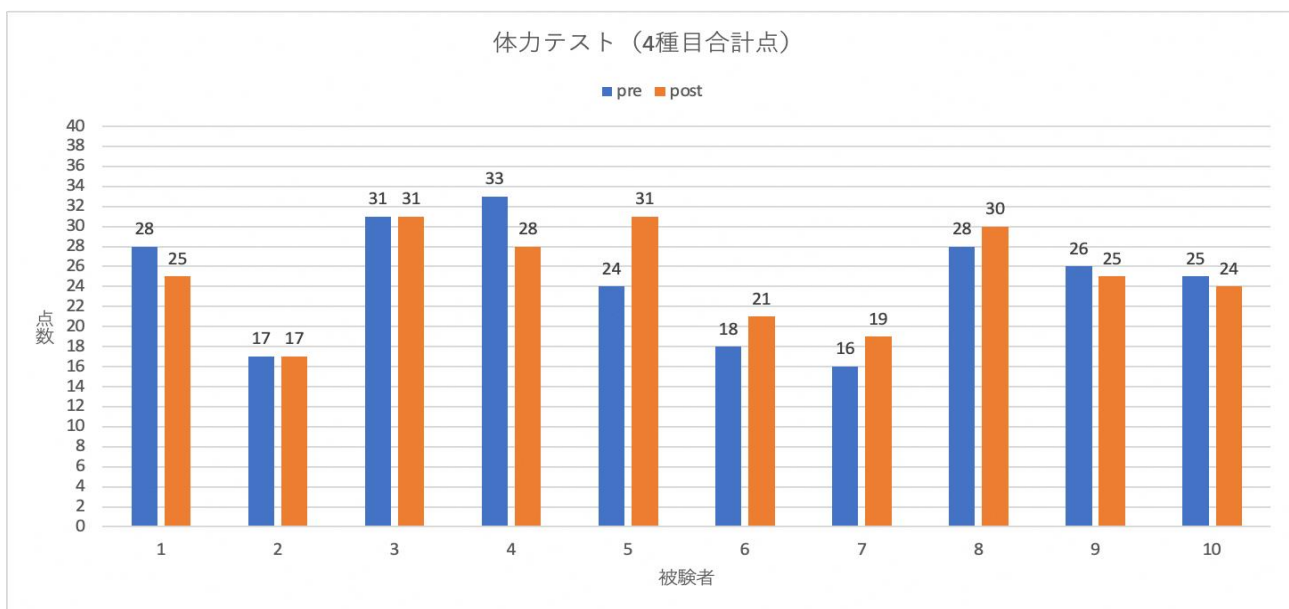


図3 体力テスト（4項目）の合計得点

表5 体力テスト結果一覧

		握力 (kg)				長座体前屈 (cm)		反復横跳び (回)		立ち幅跳び (cm)		サイコロ投げ (m)		ランニングサークル走 (秒)
		右1回目	右2回目	左1回目	左2回目	1回目	2回目	1回目	2回目	1回目	2回目	1回目	2回目	
1	pre	12.5	11.5	12.6	11.4	33	39	41	44	162	165	9	9	8.81
	post	12	11.3	12.3	12.2	33	32	37	43	144	120	6.2	5.2	8.52
2	pre	5.5	3.6	6.7	2.1	31	27	32	32	110	115	1.95	2.9	10.69
	post	5.7	5.7	5.7	5.8	36	35	35	35	102	91	1.95	2.3	11.9
3	pre	16.6	16.4	15.2	14.9	35	44.5	43	44	160	165	6.2	5.9	9.7
	post	18.5	17	16	17	38	42	49	49	119	134	4.8	4.5	8.9
4	pre	15.8	14.9	15	12.9	44	39	55	51	165	175	5.3	5.9	8.41
	post	14.9	13.5	14.5	13.5	30	34	57	54	141	140	6.5	7.1	9
5	pre	13	11.9	9.7	10.7	32	32	39	41	145	142	4.3	3.9	8.9
	post	12.5	11.9	11.5	10.3	40	39	46	41	195	155	4	3.9	8.71
6	pre	8.2	7.9	7.6	7.4	29	25	26	29	125	115	1.7	1.6	12.03
	post	8.2	7.6	8.6	6.9	17	32	30	32	130	147	1.6	1.5	10.97
7	pre	7.6	7.1	5.8	7	21	30	27	23	85	110	2.3	3.3	10.08
	post	9.2	7.6	7.6	6.1	29	29	36	36	130	138	3.65	3	11.57
8	pre	11.4	14.3	9.7	14.4	37	47	38	37	145	130	4.1	4.7	10.13
	post	14.4	13.5	13.9	14.1	37	49	43	43	134	136	5	4.54	9.93
9	pre	13.3	11.6	12.5	12.8	24	31	40	43	165	165	4.6	4.7	8.72
	post	12.5	14.3	12	13.2	25	25	41	46	134	156	5.1	5.5	8.88
10	pre	10.7	11.4	10.9	9.8	28	30	43	44	145	142	4.7	4.75	9.07
	post	9.2	9.9	9.5	7.5	22	24	53	49	136	140	4.65	4.85	9.06

3-3.動作分析

図4、図5は、評価基準（表3）を用いて体力テストで行った立ち幅跳びの動作を分析した結果についてまとめたものである。また図6は、プログラム実施前（Pre-test）とプログラム実施後（Post-test）の立ち幅跳びの記録を示している。

まず立ち幅跳びにおける腕の動作については、プログラム実施前（Pre-test）とプログラム実施後（Post-test）で大きな変容はみられず、ほとんどの児童が4以上の評価であった。しかしながら、プログラム実施後（Post-test）の評価がプログラム実施前（Pre-test）の評価より低い結果となっている児童が多くみうけられた。他方、立ち幅跳びにおける脚の動作については、一番高い評価にあたる5の評価の児童がひとりもみられず3の評価の児童がほとんどであった。腕の動作同様、プログラム実施後（Post-test）の評価がプログラム実施前（Pre-test）の評価より低い結果となっている児童がみられた。立ち幅跳びの記録においては、3名に記録の向上がみられ、7名に記録の低下がみられた。またプログラム実施前（Pre-test）よりプログラム実施後（Post-test）にかけて、腕や脚の動作変容が低下している児童は、立ち幅跳びの記録も低下する傾向がみられた。

今回、脚の動作得点や立ち幅跳びの記録が向上しなかった要因としては、前述したように測定条件（靴下を履いたまま測定した児童と履かないで測定した児童）が統一されていなかったことや、作成した運動プログラム内に瞬発力や跳躍力を高められるような運動が少なかったことが考えられる。

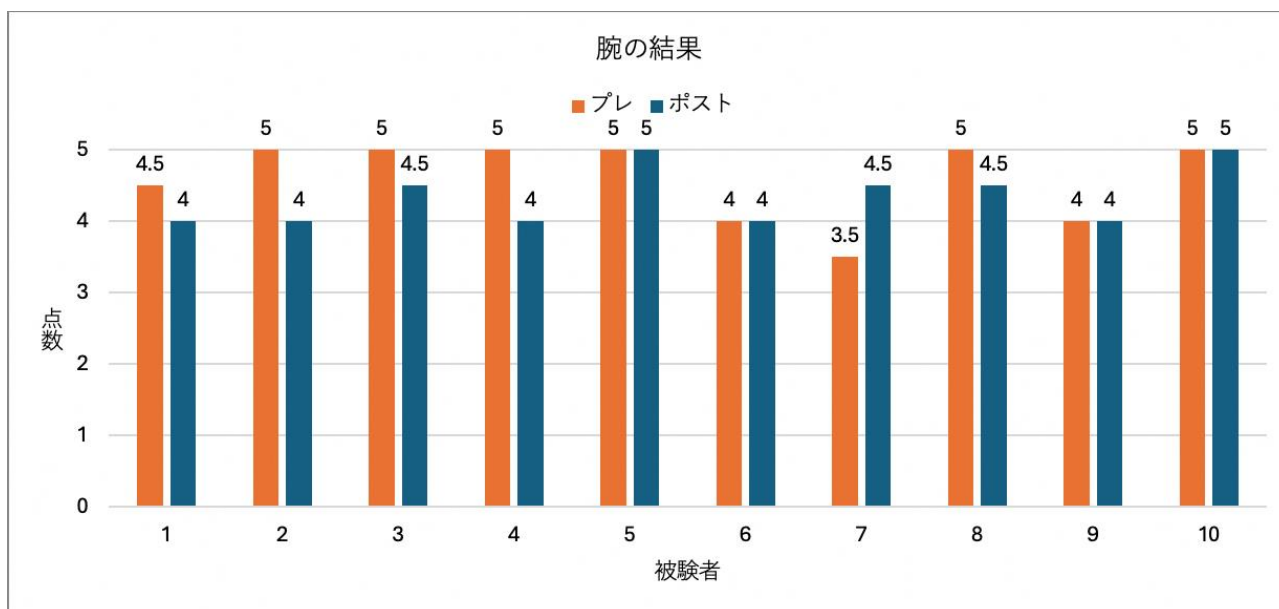


図 4 腕の動作に関する結果

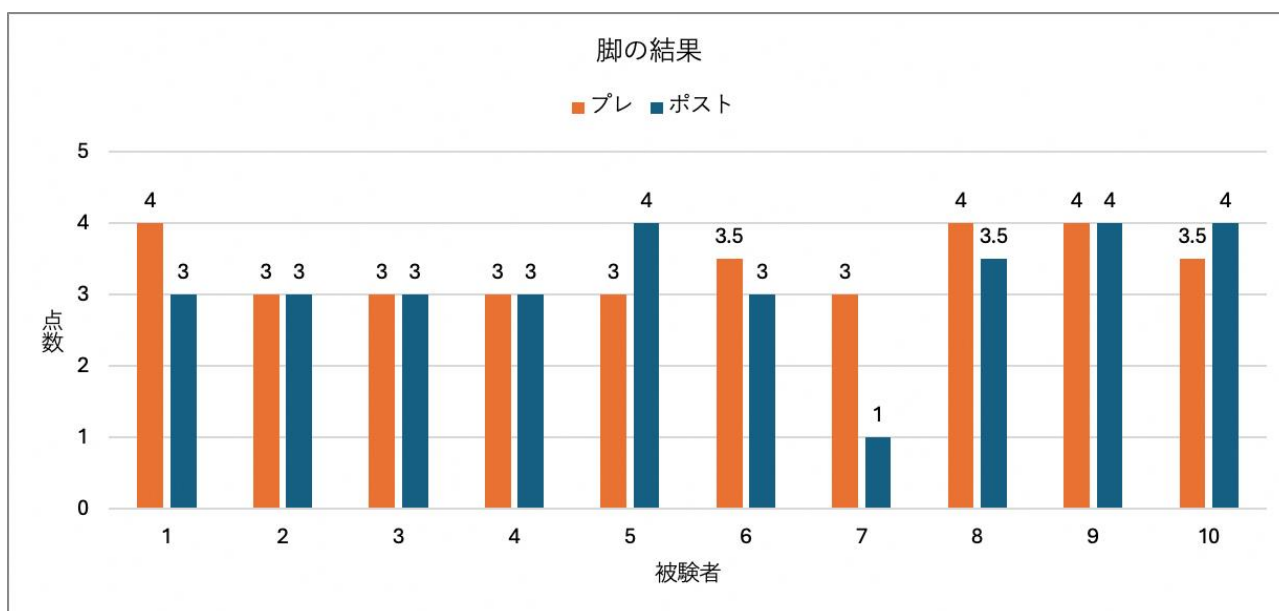


図 5 脚の動作に関する結果

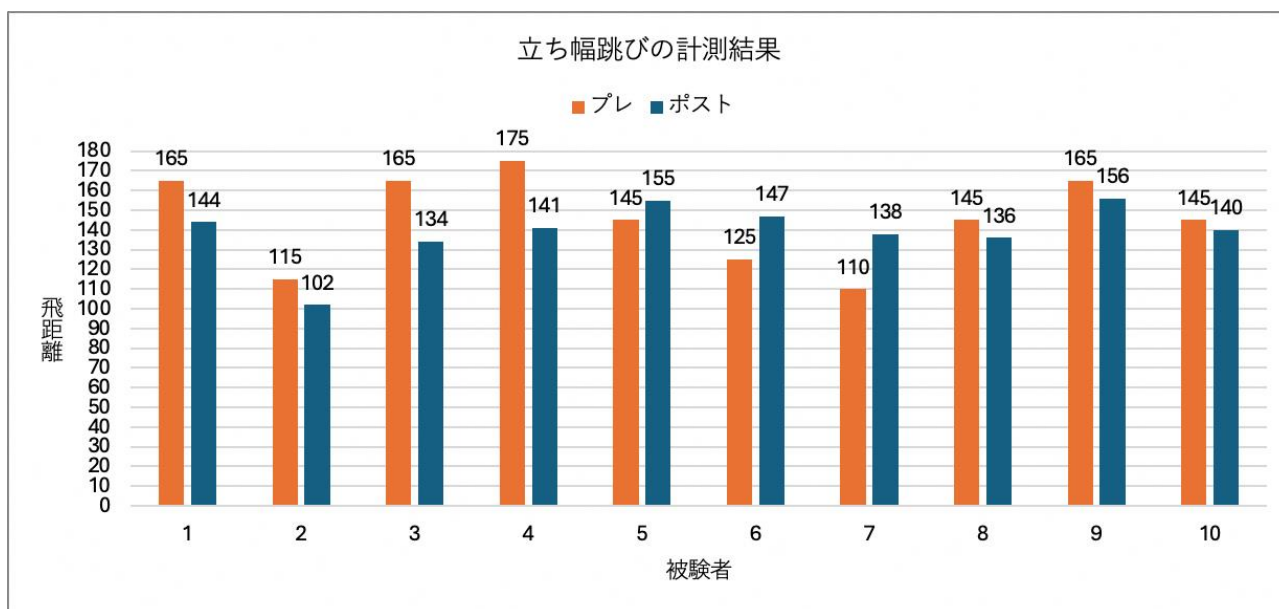


図 6 立ち幅跳びに関する結果

4.総括

4-1.まとめ

本調査では、屋内子ども遊び場めぐぶらざを活用した、子どもの運動不足解消及び運動能力並びに体力向上のための有効な運動プログラムを作成しそのプログラムの効果を検証することであった。

調査結果の分析から、次のことが確認された。

- ① 今回作成した運動プログラムは、運動有能感の【身体的有能さの認知】や【受容感】の因子に作用する可能性が示唆されたこと。
- ② 動作変容に向上がみられた児童は、記録の向上がみられる傾向が伺えたが、動作変容に変化がないまたは低下がみられた児童は、記録の低下がみられる傾向にあることが示唆された。

4-2.今後に向けて

今後の調査に向けていくつか検討課題についても触れておきたい。

1. 子どもの運動不足や運動能力、体力問題については、短期間に解決できる問題ではない為、中・長期的な期間での取り組みが求められると考える。また今回対象者数が10名と少なかったことや学年も低・中学年に偏ってしまっていたことから、今後は対象人数を増やし、高学年児童でのプログラムの検証も必要であると考え。
2. 今回活用した、屋内子ども遊び場めぐぶらざは保護者の同伴が必須であるが、子どもとその保護者が一緒に取り組める運動プログラムを作成してみてもいいのではないだろうか。長野・足立（2018）によると、親の運動嗜好は子どもの体力の強固な関連要因であると述べ、親の運動嗜好が子どもの体力に長期的に影響すると述べている。このことから、保護者同伴必須という点を利用して子どもと保護者が一緒に取り組めるような運動プログラムを実施することで運動不足や体力問題の解決の一助になると考える。
3. 今回作成した運動プログラムを再度修正し効果検証することである。なおその際、学年ごと（低学年・中学年・高学年）または1～3年生と4～6年生などある一定のまとまりごとにプログラムを作成し検証を行った方がよいと考える。今回学年関係なく児童全員が同じ運動プログラムを実施したが、体の発達段階などを考慮すると、ある一定のまとまりでプログラムを実施した方がよいのではないかと考える。

注釈

注 1) 運動有能感とは、【身体的有能さの認知】、【統制感】、【受容感】の3因子で構成されている。【身体的有能さの認知】とは、自己の運動能力や運動技能に対して肯定的に認知している因子であり、【統制感】とは、自己の努力によって運動能力がコントロールできる程度を認知している因子、【受容感】とは、運動場面で教師や仲間から受け入れられていると認知している因子である（岡沢ほか、1996）。

引用・参考文献

- 1) NTT データ経営研究所（2023）第1回こどもを取り巻く環境とこどもチームの取り組み。
<https://www.nttdata-strategy.com/knowledge/reports/2023/231213/>（2024年3月11日参照）
- 2) 白旗和也（2016）小学校における「体育の学力（技能、態度、思考・判断）」把握についての研究。平成25～27年度科学研究費補助金（挑戦的萌芽研究）研究成果報告書，研究代表者：細越淳二。
- 3) 岡沢祥訓・北真佐美・諏訪祐一郎（1996）運動有能感の構造とその発達及び性差に関する研究。スポーツ教育学研究，16（2）：145-155。
- 4) 小島莉緒・春日晃章・小栗和雄・内藤譲・林陵平・鈴木康介・小椋優作（2021）運動が苦手な子どもを対象とした運動集中プログラムの指導効果。スポーツ健康科学研究，43巻：15-27。
- 5) 長野真弓・足立稔（2018）親の運動嗜好と子どもの体力との関連性の検討。発育発達研究，78号：24-34。

謝辞

本報告書は、「令和5年度会津DX日新館事業：【喜多方市】子どもの運動不足解消と運動能力及び体力の向上」に関する調査研究報告書である。

本調査の遂行にあたり、福島県会津地方振興局の関係者の皆様、喜多方市役所の関係者の皆様、運動プログラム効果検証に参加していただいた児童ならびに保護者の皆様に多大なるご支援、ご協力を賜りました。心より感謝申し上げます。