

開発途上国における子どもたちの 身体運動能力の開発に関する試行的研究

——ネパールの学校に導入したけん玉の効果検証——

江崎那留穂*・關谷 武司**

An Exploratory Study on the Development of Children's Physical Abilities
in a Developing Country:
The Effectiveness of Introducing *Kendama* to Schools in Nepal

Naruho EZAKI, Takeshi SEKIYA

要旨：本研究は、複数の学校がけん玉活動を学校教育に導入しているネパールを対象に、けん玉経験ありの子ども（初級者、中級者、上級者）とけん玉経験なしの子どもの身体運動能力を測定し、その結果を比較することにより、けん玉の効果を試行的に調査することを目的とした。棒反応、棒バランス、ピンポン球キャッチの3種目の測定を実施した結果、棒反応においては、両者の成績には大きな差異は認められなかった。他方、棒バランスおよびピンポン球キャッチにおいては、上級者の成績は他のグループ（未経験者、初級者、中級者）のそれよりも良好であり、統計的に有意差も認められた。すなわち、上級者は他のグループよりもバランス感覚および目と手の協応能力が優れている傾向があることが示唆された。また上級者は、初級者および中級者と比較して、1週間あたりの練習時間が最も長いことから、日常的にどれほどけん玉の練習をしているかが重要であることが分かった。

Abstract:

This study investigates the effects of the introduction of *kendama* on a trial basis by measuring and comparing the physical abilities of children with *kendama* experiences (beginner, intermediate and advanced) and children without *kendama* experiences. The target country is Nepal, where several schools have introduced *kendama* activities into school education. Three tasks were measured, namely, stick catching, stick balancing and ping pong ball catching. There was no significant difference between the two groups' performances in the stick catching task. However, the performances of the advanced group for the stick balancing and ping pong ball catching tasks were better than those of the other groups (inexperienced, beginner and intermediate); moreover, there were statistically significant differences. The results suggest that the advanced group tended to have better balance and eye-hand coordination than the other groups. Furthermore, the advanced group also spent the most time per week practicing *kendama* compared to the beginner and intermediate groups, indicating the importance of practicing *kendama* daily.

キーワード：けん玉、効果検証、身体運動能力、開発途上国、ネパール

*愛知淑徳大学交流文化学部講師

**関西学院大学国際学部教授

1. はじめに

基礎教育において、いわゆる主要教科と言われる国語、算数、理科、社会、外国語だけではなく、体育や音楽、美術、家庭科等の副教科が子どもたちの健全な発育発達に不可欠であることは論をまたない。しかしながら、開発途上国では、体育や音楽のような教育活動を行える施設や器具、指導者が不足しているなどの理由から、実質的にこれらの授業は実施されていないことが多い。本研究の対象国であるネパール連邦民主共和国（以下、ネパール）もそのうちの1つであるが、教育熱の高まりが見られる同国バグマティ州バクタプル郡における複数の学校では、学校教育に「けん玉」活動を取り入れている。

日本の伝統玩具として親しまれるけん玉は近年海外で人気を博し、新たな遊び方が日本に逆輸入され、若者を中心にけん玉競技者が増えている。2014年には、けん玉発祥の地とされる広島県廿日市市にて第1回けん玉ワールドカップが開催され、第10回となる2023年には、17の国と地域から過去最多の876人のけん玉競技者が参加するなど（一般社団法人グローバルけん玉ネットワーク 2023）、大きな展開が見られる。

また近年、スポーツの一流選手がけん玉をトレーニングに取り入れている状況をメディアが取り上げ、目と手の協応能力、敏捷性、視覚機能、バランス感覚、集中力等の向上、脳の活性化といった効果が期待されている（片山 2008；公益社団法人日本けん玉協会 2023；西村 2023）。しかし、学術的には、けん玉熟練者における視覚情報の探索過程に関する分析（伊藤・三嶋・佐々木 2014）や、けん玉動作が転倒予防に与える効果の検証（村橋・田丸・内藤 2017）、けん玉を用いた新しい健康増進プログラムの検証（渡邊・廣渡・外倉他 2021）等、一部に限られ、実証的な検討がまたれている。

そこで本研究は、複数の学校がけん玉活動を学校教育に取り入れ始めているネパールを対象に、けん玉経験ありの子どもとけん玉経験なしの子どもとの身体運動能力を測定し、その結果を比較することにより、けん玉の効果を試行的に調査するこ

とを目的とする。

2. ネパールの基礎情報と学校教育

ネパールは、東、西、南の三方をインドに、北方を中国チベット自治区に接する内陸国である。面積は14.7km²であり、北海道の約1.8倍の大きさに値する。人口は2021年時点で2,916万4,578人であり（National Statistics Office 2021）、パルバテ・ヒンドゥー、ネワール、マガル等、126の民族が共生している（Central Bureau of Statistics [CBS] 2012）。公用語はネパール語だが、123の言語が使用されており（CBS 2012）、南アジアにおける多民族・多言語国家として知られる。また、国民の大部分はヒンドゥー教徒であるが、その他仏教徒やイスラム教徒も存在する。主要産業は、農林業、貿易・卸売業、交通・通信業であり、国民の5人に1人が農林漁業に従事している（CBS 2019）。

国際連合によって後開発途上国として認定されている同国は、一刻も早く後開発途上国を卒業し、2030年には中所得国へと飛躍することを目標としている。教育、健康、生活水準の側面から成る3つの次元と10の指標によって測定される多次元貧困指数は、さまざまな取り組みにより2014年の0.133から2019年には0.074まで減少した（National Planning Commission [NPC] 2021）。これは、この5年間でネパール人口の12.7%、合計310万人の人々が貧困から脱却したことを意味する（NPC 2021）。他方、2020年時点の人間開発指数のランキングでは191か国中144位であり、南アジアに位置する国々の中で最下位のパキスタンの次に低い順位に留まっている（United Nations Development Programme 2022）。

ネパールの教育制度は、8年間の基礎教育（1～8年生）および4年間の中等教育（9～12年生）で構成される8・4制であり、基礎教育は無償による義務教育とされている。学校のタイプは、公立学校および私立学校の2つに大別され、その他にヒンドゥー教の学校（ashram/gurukul school）、仏教の学校（gumba/vihar school）、イスラム教の学校（madarsa school）といった宗教学校が存在する。教育分野の大きな課題の1つとして挙げら

れるのが、公立学校と私立学校の教育格差問題である。

ネパール社会では、英語力および10年生や12年生を対象に実施される統一試験¹⁾の結果が子どもたちの将来を左右すると言われているが、一般的に公立学校の教授言語はネパール語であるのに対し、私立学校のそれは国際言語である英語のみ、またはネパール語および英語とされる。また、試験のパフォーマンスについては、公立学校よりも私立学校の方が良好であること(Thapa 2015)が報告されている。さらに、公立学校においては、複数回の留年や度重なる一時退学、学校独自の裁量で転校時に学年が上下する等、過酷な修学実態が明らかとなっている(Ezaki 2019)。それゆえ、多くの保護者たちは、公立学校よりも私立学校の方がより良い教育を提供していると考えている。

体育や音楽、美術、家庭科といった副教科の授業については、既述の通り実質的に行われていないことが多いが、街中の私立学校では校外から指導者を招待して授業を行ったり、課外活動としてスポーツを取り入れたりするなどの取り組みが見られる。このような私立学校の取り組みを高く評価する保護者も多い(Subedi et al. 2013)。

3. バクタプル郡における けん玉活動の軌跡

バクタプル郡は、ネパール東部のバグマティ州に位置する郡であり、同国における77郡のうち最も小さい郡として知られる。郡都であるバクタプルは、首都カトマンズから東へ約12km離れた場所にあり、世界遺産に登録されている古都として有名である。バクタプル郡の人口は2021年時点で43万2,132人であり(National Statistics Office 2021)、学校数は公立学校が140校、私立学校が175校と、公立学校よりも私立学校が多い(CEHRD [CEHRD] 2021)。基礎教育段階の純就学率は96%を超えており(CEHRD 2021)、教育の量的拡充は達成間近となっている。また、近

年教育熱の高まりが見られるバクタプル郡では、「郊外から街中の学校へ」「公立学校から私立学校へ」といった質の高い教育を求める子どもたちの動きが発生している(江寄 2018; Ezaki 2021)。

現在、バクタプル郡において学校教育にけん玉活動を導入している学校は、合計24校である。導入の契機には、2015年4月25日に発生したM7.8のネパール大地震が関係するため、本節ではその当時に遡ることによって、同郡におけるけん玉活動の始まりから現在までを詳述する。

8,000人以上の人々が命を落とすこととなった未曾有の大地震により、ネパールでは31郡が影響を受け、その中でもバクタプル郡を含む14郡は甚大な被害を被った。National Planning Commission (2015)によると、教育分野ではネパール全体で8,242校の公立学校が影響を受け、25,134教室が全壊し、22,097教室が部分的に破損した。私立学校においては、953教室が全壊し、3,983教室が部分的に破損した。バクタプル郡においても、多くの家屋や歴史的建造物、学校が倒壊することとなった。このような状況により、被災地における学校は、政令によって4月26日から5月30日まで休校とされ、多くの子どもたちが約1か月もの間、教育から離れなければならない状況となった。その間、教育局や学校運営委員会などから編成されたチームが、被災地における学校の校舎の使用可否を判断する調査を行い(Poyck et al. 2016)、使用不可となった学校では、仮設校舎を使用する、または子どもたちを近隣の安全な学校に転校させるといった措置が取られた。しかしながら、仮設校舎や受け入れ校の不足により、休校が解除された後においても学習を再開することができなかった子どもたちが存在した。そのため、震災直後においては、大震災が子どもたちの学習にもたらす負の影響(学習環境の喪失、学習意欲の低下、学習パフォーマンスの低下等)や、出席率の低下および退学率の上昇に伴う非就学者数の増加等が懸念されていた(National Planning Commission 2015)。

そのような中、筆者は上記のような懸念を軽減

1) 10年生を対象に行われる統一試験は「Secondary Education Examination」、12年生を対象に実施される統一試験は「School Leaving Certificate」と呼ばれる。

する一助になればと、「2ドル de 教材プロジェクト」という震災復興教育支援を開始した。鉛筆、消しゴム、ボールペン、ノート等を含む1セットあたり2ドルの教材セットを、被災地の子どもたち一人ひとりに直接届けるプロジェクトである。本プロジェクトでは、2015年度から2017年度までに、のべ30校を訪れ、2,500人の子どもたちに教材セットを配布した。その結果、「大震災の影響によりさまざまな恐怖や不安に怯えていた子どもたちに笑顔が戻った」「学習意欲が向上したようだ」といった声が現地から多数聞かれた。

プロジェクト4年目となる2018年度は、支援の範囲を拡大するため対象校の校長へのヒアリング調査を実施したところ、体育や音楽、美術といった副教科に関するニーズが高いことが明らかとなった。そこで、私立学校2校および公立学校1校にリコーダーやけん玉、縄跳び、大縄跳びを寄贈したと同時に、対象校に在籍する子どもたちを対象に、けん玉や縄跳びを実演し、彼らにその使い方等を指導した。その後、各対象校では、これらの教材を用いた教育活動が実施され、その中でも子どもたちの人気が高かったのはけん玉であった。また、現地の校長らより、他校でもけん玉活動の需要があり、規模を拡大させたいという要望が上がり、2019年度に彼らとともに「ネパールけん玉プロジェクト」を立ち上げることとなった。

本プロジェクトの目的は、省スペースかつ低コストで手軽に運動ができるけん玉を通して、子どもたちの健全な発育発達の促進を目指すことである。現地では、対象校の校長らによってネパールけん玉ネットワーク (Nepal Kendama Network: NKN) という団体が設立され、合計24校の学校が参加表明するに至った。現在、NKNに所属するこれらの学校では、学校教育にけん玉活動が導入され、日本人ボランティアによる子どもたちへのけん玉指導や、所属校を対象としたけん玉大会の開催が行われている。子どもたちが用いるけん玉については、日本にて各方面から支援をいただき、これまでNKNには合計700本以上のけん玉が寄贈されている。その一方で、けん玉活動を持続可能な取り組みとするために、ネパール産のけ

ん玉を製造すべく、現地の木工場関係者や職人、日本のけん玉製造のプロフェッショナルとともに、けん玉製造にも着手している。

上記のけん玉大会については、2019年6月に第1回、2020年2月に第2回、2023年2月に第3回の大会が開催された。2020年以降の新型コロナウイルス感染症の流行により、学校でのけん玉活動も中断せざるを得なかったが、コロナ禍においても子どもたちのけん玉熱が冷めることはなかった。コロナ危機後、初めて開催された第3回の大会には、20校以上の学校から200人を超える子どもたちが参加し、大盛況のうちに幕を閉じた。

4. 研究方法

本研究は、けん玉経験ありの子どもとけん玉経験なしの子どもの身体運動能力を測定し、その結果を比較することにより、けん玉の効果を試行的に調査することを目的とする。既述の通り、メディアなどで報告されているけん玉によって向上すると考えられる能力は、視力系能力（動体視力、眼球運動、瞬間視）、筋感覚、敏捷性、バランス感覚、目と手の協応能力などである。多人数を対象にすべての能力について測定することは困難であるため、本研究をネパールにて実施する前に、日本人のけん玉経験者と未経験者を対象に予備調査を行った。その結果、視力系測定および筋感覚測定には差異が認められないことが明らかとなった。そのため本研究では、これらの測定種目は対象外とすることとした。つまり本研究では、敏捷性測定、バランス感覚測定、目と手の協応性測定との3つの測定を実施する。

4.1. 対象地域・学校

バグマティ州バクタブル郡に位置する、けん玉活動導入済みの私立学校2校と、けん玉活動未導入の私立学校2校を対象校として選定した。全対象校の受け入れ学年は、就学前教育段階から中等教育段階（10年生）までであるが、けん玉活動導入済みの対象校では、4年生から7年生までの子どもたちが、授業内や休み時間にけん玉の練習をしている。そのため、本研究ではこれらの学年

に在籍する子どもたちを対象とした。

4.2. 収集データ

子どもたちの身体運動能力を測定するために、棒反応、棒バランス、ピンポン球キャッチ、の3種目を実施した。棒反応では、市橋ら（1997）の手法を使用した。棒反応時間測定器（50cmのリアクションバー）を用いて、軽く開かせた第1指と第2指の間で両指の作る面に合わせるように吊り下げた棒を落下させ、対象者にできるだけ速くそれを握らせる。握った棒の第1指の最上端から棒の最下端までの長さを記録することにより、敏捷性を測定した。測定肢位は椅座位であり、測定中は手の動きを防ぐために机の角を利用して手首を固定した。測定は5回行うが、本研究では外れ値を除外するために、最大値と最小値の2つの記録は分析対象から省くこととした。

棒バランスでは、直径2mの円の中にて、対象者に利き手の中指を用いて測定棒のバランスを維持させることにより、バランス能力を測定した。測定棒は、長さの異なるもの（13段階：10cm、13cm、16cm、20cm、25cm、30cm、35cm、40cm、50cm、60cm、70cm、80cm、90cm）を準備した。測定は90cmの測定棒から始め、3回の測定のうち1回でも測定棒のバランスを10秒以上維持することができた場合は、順にさらに短い測定棒で同様の測定を行った。測定棒を10秒以上維持することができなかった場合や、測定中に円の外に出してしまった場合は、失敗とした。

最後に、ピンポン球キャッチでは球出し器を自作し、深さの異なる紙コップ（2cm、4cm、7.5cm）とピンポン球を準備した。対象者には、球出し器から3m離れた位置にて、傾斜60度の発射口から毎秒2.8mで放物線を描いて飛んでくるピンポン球を紙コップでキャッチさせることにより、目と手の協応能力を測定した。測定は7.5cmの紙コップから始め、3回の測定のうち2回以上キャッチできた場合は、順に従ってさらに底が浅い紙コップで同様の測定を行った。

4.3. 分析方法

けん玉経験ありの子どもとけん玉経験なしの子ども（以下、未経験者）の棒反応、棒バランス、ピンポン球キャッチの3種目における測定結果を比較する。けん玉経験ありの子どもについては、初級者、中級者、上級者の3つのグループに分類する。一般社団法人グローバルけん玉ネットワークが実施する「けん玉検定」では、玉を大皿と中皿に交互に乗せ変える技である「もしかめ」を20回以上できるか否かで、ベーシッククラスとアドバンスクラスに分けている²⁾。この基準を参考に本研究では、もしかめを20回以上できない者を初級者、20回以上できるが100回未満の者を中級者、100回以上できる者を上級者として定義する。すなわち、分析は、(1) 未経験者、(2) 初級者、(3) 中級者、(4) 上級者の4つのグループに分けて行う。

5. 結果

2019年8月に現地調査を実施し、けん玉経験ありの子ども107人、けん玉経験なしの子ども94人の合計201人分のデータを収集することができた。対象者に関する詳細は、表1の通りである。

5.1. 棒反応

測定記録を「40cm以上」「30cm以上40cm未満」「20cm以上30cm未満」「20cm未満」の4つに分類して分析した。その結果、(1)から(4)のいずれのグループにおいても、30cm以上40cm未満と20cm以上30cm未満が最も高い割合または2番目に高い割合を示しており、両者の割

表1 対象者に関する情報

	男子	女子	合計	平均年齢
(1) 未経験者	50	44	94	10.9
(2) 初級者	15	26	41	10.7
(3) 中級者	23	14	37	11.2
(4) 上級者	19	10	29	11.2

2) けん玉検定では、「けん玉メダルチャレンジ」「ベーシック」「アドバンス」「エキスパート」「マスター」という5つのクラスがあり、各クラスに3つのレベル（3級、2級、1級）が設定されている。各レベルには、5つの技が用意されており、すべての技をそれぞれ5回中1回成功させた場合、合格となる。

合を足すと全体の70%以上を占めることが分かった(図1-1)。これらのグループにおける分布の差異には、統計的な有意差は認められなかった($\chi^2 = 10.08$, $df = 9$, $P = NS$)。

5.2. 棒バランス

測定記録を「失敗」「90cm」「50-80cm」「40cm以下」の4つに分類して分析した結果、未経験者および初級者においては失敗が75%以上、中級者は62.2%占めるのに対し、上級者は48.3%に留まっていた(図1-2)。また、上級者においては、50-80cmの割合が他のグループのそれよりも2倍以上高く、さらには難易度が高く他のグループではほぼ皆無であった40cm以下が20.7%を占めていた。上級者と他のグループにおける分布の差異には、統計的に有意差が認められた($\chi^2 = 37.58$, $df = 9$, $P < 0.01$)。

5.3. ピンポン球キャッチ

測定記録を「失敗」「7.5cm」「4cm」「2cm」の4つの分類で分析した。未経験者、初級者、中級者においては失敗が70%以上占めるのに対し、上級者は34.5%に留まっていた(図1-3)。また、上級者においては、4cmの割合が他のグループのそれより圧倒的に高く、さらには難易度が高く他のグループでは皆無であった2cmを成功させた対象者も存在した(3.4%)。上級者と他のグループにおける分布の差異には、統計的に有意差が認められた($\chi^2 = 36.25$, $df = 9$, $P < 0.01$)。

以上より、棒反応(敏捷性)の結果については、けん玉経験ありの子どもとけん玉経験なしの子どもには、差異は認められなかった一方、棒バランス(バランス感覚)およびピンポン球キャッチ(目と手の協応能力)においては、上級者の成

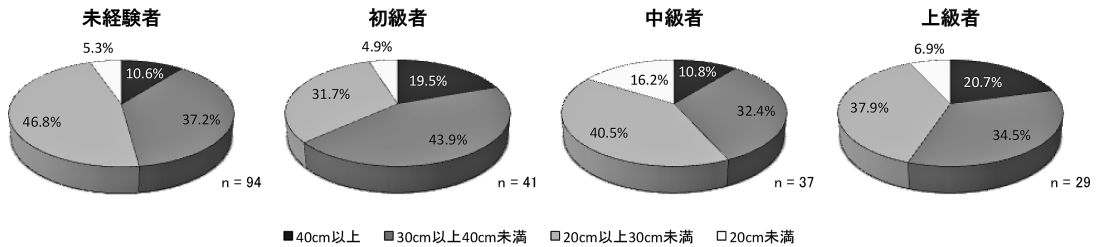


図 1-1 棒反応の結果

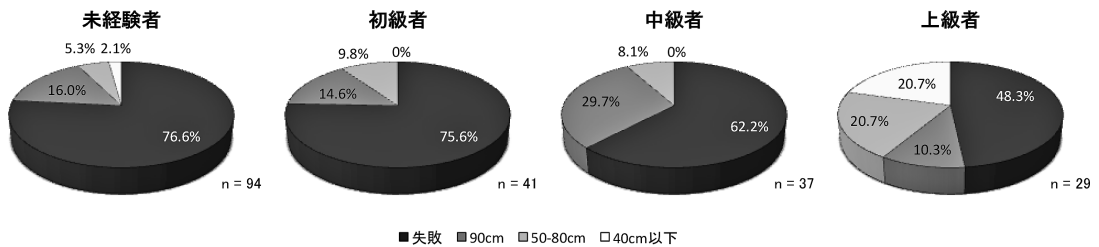


図 1-2 棒バランスの結果

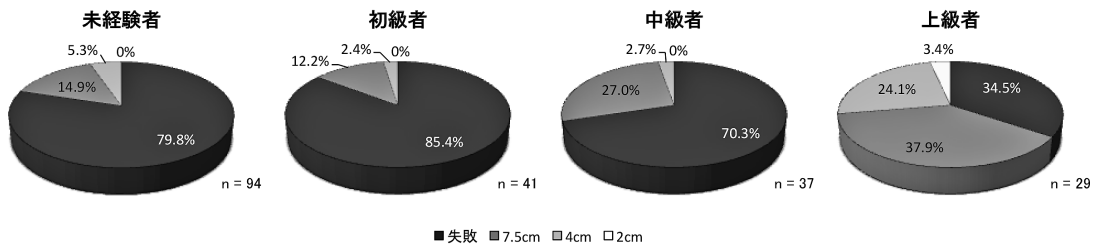


図 1-3 ピンポン球キャッチの結果

績は他のグループ（未経験者、初級者、中級者）のそれよりも良好であることが明らかとなった。

6. 考 察

身体運動能力測定の結果、棒バランスおよびピンポン球キャッチにおいて、上級者は他のグループよりもパフォーマンスが良いことが明らかとなった（図 1-2、1-3）。本節では、なぜこのような結果になったのかを、対象者の年齢、けん玉の練習期間、1 週間あたりの練習時間の 3 点に着目して考察する。

6.1. 年齢による影響

開発途上国では、小学校の就学年齢は定められているものの、貧困、児童労働、きょうだいの世話、保護者の無関心等、さまざまな理由により、正規の就学年齢を超えてオーバーエイジの状態て入学する子どもは少なくない。本研究の対象国であるネパールにおいてもオーバーエイジの問題は深刻であると同時に、正規の就学年齢に満たないアンダーエイジの状態て入学する子どもも存在する（Ezaki 2019）。ゆえに、本研究では対象者を 4 年生から 7 年生の子どもたちと設定したが、彼らの年齢にはばらつきがあると考えられる。実際に彼らの年齢を確認すると、9 歳から 14 歳までの幅があった。そこで、対象者を 10 歳から 12 歳までの子どもたちに限定し、同様の分析を実施した。

その結果、すべての年齢の子どもたちを対象に分析した際と、おおむね同様の結果が得られた。つまり棒反応では、未経験者、初級者、中級者、

上級者の結果に大きな差異は確認されなかった一方、棒バランスおよびピンポン球キャッチにおいては、上級者の結果が他のグループよりも良好であり、統計的な有意差も認められた（棒反応： $\chi^2 = 10.65$, $df = 9$, $P = NS$ 、棒バランス： $\chi^2 = 21.14$, $df = 9$, $P < 0.05$ 、ピンポン球キャッチ： $\chi^2 = 28.77$, $df = 9$, $P < 0.01$ ）。以上より、対象者の年齢による影響は見られないことが明らかとなった。

6.2. けん玉の練習期間による影響

対象者のけん玉を始めてから現在までの練習期間にも差異があるため、練習期間を「6 か月未満」「6 か月以上 1 年半未満」「1 年半以上」の 3 つに分類し、初級者、中級者、上級者の練習期間において、どのような違いが見られるのかを分析した（図 2）。その結果、最長の 1 年半以上については、中級者の割合が 62.2% と最も高く、次に上級者（51.7%）、初級者（36.6%）と続く。他方、最短の 6 か月未満に着目すると、初級者および上級者の割合が同程度であることが分かった（初級者：22.0%、上級者：24.1%）。すなわち、対象者の年齢と同様に、練習期間による影響も見られないことが読み取れる。なお、3 つのグループにおける分布の差異には、統計的な有意差は認められなかった（ $\chi^2 = 6.17$, $df = 4$, $P = NS$ ）。

6.3. けん玉の練習時間による影響

初級者、中級者、上級者の 1 週間あたりの平均練習時間を集計したところ、それぞれ 49.6 分、92.8 分、175.2 分となり、上級者ほど平均練習時間が長いことが明らかとなった。1 要因の分散分

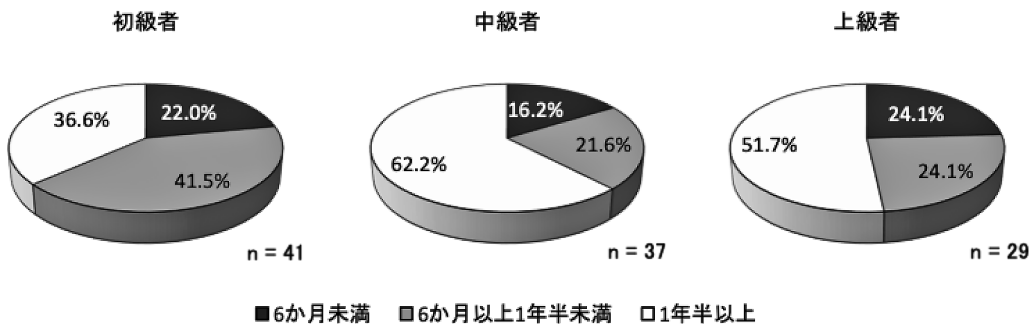


図 2 けん玉の練習期間

析を実施すると、1%水準で有意差も認められた ($F=23.4$, $df=(2,208)$, $P<0.01$)。すなわち、けん玉を始めてから現在までの練習期間ではなく、日常的にどれほどけん玉に触れ、練習しているかが重要であることが示唆された。ただし、各対象者の練習時間および測定種目の結果が正の関係にあるのかというと、現時点では対象者が限られていることもあり、有意な相関関係は確認されていない。

7. 本研究の限界と今後の課題

第一に、けん玉経験ありの対象者数の少なさが挙げられる。本研究では、限られた現地調査実施期間において、けん玉経験ありの子ども107人、けん玉経験なしの子ども94人の合計201人分のデータを収集することができた。しかしながら、けん玉経験ありの子どもについては、初級者、中級者、上級者に分類することにより、各グループの対象者数は約30人から40人となった。そのため、上記のけん玉練習時間および測定種目の結果における相関関係の分析のように、対象者数の限界により十分な検証が行えていないところがある。ゆえに、今後は対象者数を増やし、より詳細な分析を実施していきたい。

第二に、本研究では試行的研究として、まずはけん玉経験ありの子どもとけん玉経験なしの子どもにおいて身体運動能力に差異があるのかを検討したが、けん玉の効果により子どもたちのバランス感覚や目と手の協応能力が向上したのか、または、もともとそれらの能力が高い子どもがけん玉が上手いのかは明らかになっていない。今後は、対象者を実験群と統制群に分類し、実験群には一定期間けん玉の練習を行わせた上で、両者の身体運動能力の差異を分析するといった学習実験等を実施し、けん玉の効果をより厳格に検討していきたい。

8. おわりに

本研究は、複数の学校がけん玉活動を学校教育に導入し始めているネパールを対象に、けん玉経験ありの子ども(初級者、中級者、上級者)とけん玉経験なしの子ども(未経験者)の身体運動能

力を測定し、その結果を比較することにより、けん玉の効果を試行的に調査することを目的とした。予備調査の結果を踏まえ、棒反応、棒バランス、ピンポン球キャッチの3種目の測定を実施した結果、棒反応については、両者に差異は認められなかった。他方、棒バランスおよびピンポン球キャッチでは、上級者の成績は他のグループ(未経験者、初級者、中級者)のそれよりも良好であり、統計的に有意な差も認められた。すなわち、上級者は、他のグループよりもバランス感覚および目と手の協応能力が優れている傾向があることが示唆された。

また、なぜこのような結果になったのかを、初級者、中級者、そして上級者の年齢、けん玉の練習期間、1週間あたりの平均練習時間の3点に着目して考察した。その結果、年齢や練習期間による影響は確認されなかった一方、1週間あたりの平均練習時間については上級者が最も長く、3者の平均練習時間には1%水準で有意差も確認された。すなわち、けん玉を始めてから現在までの練習期間ではなく、日常的にどれほどけん玉の練習をしているかが重要であることが分かった。

なお、今後はけん玉経験ありの対象者数を増やした上での同研究や、けん玉の効果をより厳格に検討する学習実験等を行い、子どもたちがけん玉活動を行うことによって、彼らの身体運動能力にどのような影響を及ぼすのか、より詳細に検討を進めていきたい。

参考文献

- 伊藤万利子・三嶋博之・佐々木正人, 2014, 「けん玉熟練者における視覚情報の探索過程」『認知科学』21(3): 325-343.
- 市橋則明・浅川康吉・池添冬芽・羽崎完・黒木裕士, 1997, 「中・高年齢向けの体力テスト」『健康人間学』9: 40-45.
- 一般社団法人グローバルけん玉ネットワーク, 2023, 「ウッドワンけん玉ワールドカップ廿日市2023結果&開催報告」, 一般社団法人グローバルけん玉ネットワークホームページ, (2023年9月28日取得, <https://www.gloken.net/jp/blog/202307312253/>).
- 江崎那留穂, 2018, 「第9章 ネパールにおける『質の高い教育』を求めるダイナミズムとその背後に潜む影」關谷武司編『開発途上国で学ぶ子どもたち

- マクロ政策に資するミクロな修学実態分析』関西学院大学出版会，215-237.
- 片山健志，2008，「けん玉 集中力、自然に身につく」，朝日新聞デジタル，（2023年9月28日取得，<https://www.asahi.com/edu/student/atama/TKY200808050285.html>）.
- 公益社団法人日本けん玉協会，2023，「けん玉協会について」，公益社団法人日本けん玉協会ホームページ，（2023年9月28日 28日取得，https://kendama.or.jp/information/about_jka/）.
- 西村猛，2023，「昔懐かし『けん玉』効果！体幹を鍛え学習能力を発達させる健康ポイントと上達方法」，LATTE，（2023年9月28日取得，<https://latte.la/column/20927688>）.
- 村橋大輔・田丸佳希・内藤泰男，2017，「けん玉動作が転倒予防に与える効果の検討」『大阪作業療法ジャーナル』30(2)：150-153.
- 渡邊豊明・廣渡洋史・外倉由之・野本恵司・加藤真夕美・清水一輝・松田裕美・横山剛・吉永七重，2021，「けん玉を用いた新しい健康増進プログラムの検証」『愛知医療学院短期大学紀要』12：3-17.
- Central Bureau of Statistics (CBS), National Planning Commission Secretariat, Government of Nepal. (2012). *National population and housing census 2011*. Kathmandu: CBS.
- Central Bureau of Statistics (CBS), National Planning Commission Secretariat, Government of Nepal. (2019). *Report on Nepal labour force survey 2017/18*. Kathmandu: CBS.
- Center for Education and Human Resource Development (CEHRD), Ministry of Education, Science and Technology, Government of Nepal. (2021). *Flash 1 report 2077 (2020-2021)*. Bhaktapur: CEHRD.
- Ezaki, N. (2019). Enrolment patterns of individual children left behind in the trend towards 'quality education': A case study of primary education in Nepal, *Education 3-13, International Journal of Primary, Elementary and Early Years Education*, 47(5), 520-533.
- Ezaki, N. (2021). *Impact of the 2015 Nepal earthquakes on individual children's enrolment situation: Seeking 'high-quality education'*, Union Press.
- National Planning Commission, Government of Nepal. (2015). *Nepal Earthquake 2015 post disaster needs assessment Vol. B: Sector Reports*. Kathmandu: National Planning Commission.
- National Planning Commission, Government of Nepal. (2021). *Multidimensional poverty index: Analysis towards action 2021*. Kathmandu: National Planning Commission.
- National Statistics Office, Office of the Prime Minister and Council of Ministers, Government of Nepal. (2021). *National population and housing census 2021: National report*. Kathmandu: National Statistics Office.
- Poyck, C. M., Koirala, N. B., Aryal, N. P., & Sharma, K. N. (2016). *Joint evaluation of Nepal's school sector reform plan programme 2009-16*. Hamburg: GFA Consulting Group GmbH.
- Subedi, G., Shrestha, G. M., Maharjan, R., & Suvedi, M. (2013). *Dimensions and implications of privatization of education in Nepal: The case of primary and secondary schools* (Education Support Program (ESP) Working Paper Series No.48).
- Thapa, A. (2015). Public and private school performance in Nepal: an analysis using the SLC examination. *Education Economics*, 23(1), 47-62.
- United Nations Development Programme (UNDP). (2022). *Human development report 2021/22: Uncertain times, unsettled lives: Shaping our future in a transforming world*. New York: UNDP.

付記

本研究は、2020年度－2022年度関西学院大学 大学共同研究費「けん玉の効果に関する学問横断的基礎研究」(研究代表者：關谷武司)および2019年度－2020年度学術研究助成基金助成金(研究活動スタート支援, 19K23304)「ネパール基礎教育における公立・私立校格差——エビデンスベースで見る教授・学習活動」(研究代表者：江寄那留穂)の助成を受けたものである。また、データ収集においては、ネパールけん玉ネットワークのご支援をいただいた。ここに記して謝意を表する次第である。