

令和 5 年 5 月 18 日現在

機関番号：32666

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2018～2022

課題番号：18K10975

研究課題名（和文）カンボジアの子どもたちにおけるラジオ体操による健康づくり

研究課題名（英文）Health Promotion through Radio Exercises among Children in Cambodia

研究代表者

武藤 三千代 (Muto, Michiyo)

日本医科大学・医学部・准教授

研究者番号：80174457

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,900,000円

研究成果の概要（和文）：発展途上の国であるカンボジアにおいてシェムリアップ州各地域の子どもたちに対して、日本古来の「ラジオ体操」を奨励及び継続実施し、定期的に運動を実施する習慣を体得させるとともに、その効果を体格・体力、生活習慣、健康状態に関する調査より明白にし、「ラジオ体操による健康づくり」の基盤を作成し、発展途上国における体育・健康教育に役立てることができた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

発展途上の国であるカンボジアにおいてシェムリアップ州各地域の子どもたちに対して、日本古来の「ラジオ体操」を奨励及び継続実施したことは、日本における健康づくりの一環を海外に普及でき、社会的意義がある。さらに、ラジオ体操実施に効果を体格・体力、生活習慣、健康状態に関する調査より明白にし、「ラジオ体操による健康づくり」の基盤を作成し、発展途上国における体育・健康教育に役立てることができたことは学術的意義がある。

研究成果の概要（英文）：We encouraged the children of Siem Reap Province, Cambodia, an underdeveloped

country, to practice the traditional Japanese "radio exercises" on a regular basis. We have found that the children have acquired the habit of exercising regularly, and we have also found its effectiveness through surveys on their physique, physical fitness, lifestyle, and health status. The results of the study provided the basis for "health promotion through radio exercises" which can be used for physical and health education in developing countries.

研究分野：スポーツ科学

キーワード：ラジオ体操 カンボジア 体育教育 健康教育 体格測定 体力測定 健康づくり

1．研究開始当初の背景

発展途上国では、社会的経済的基盤の整備が最優先されており、教育に関しては識字教育が中心となり、体育や健康に関する教育が軽視されているとの報告があるが、発展途上国にこそ次世代を担う子どもたちに対する健全なる体育・健康教育が必要と考える。

カンボジア王国は、1991年のパリ和平協定を経て、新しい国造りの過程にあり、その復興、開発には総合的な教育開発および人材育成が急務であり、次世代を担う子どもたちの健全育成が国家の発展への最重要課題の1つとされている。カンボジア王国憲法の中にも、「国家はあらゆるレベルの教育を受ける権利を守り、向上させ、また教育が少しずつ国民に浸透するようにあらゆる手段を講じる。国家は国民の健康に資するためにスポーツ教育の分野にも力を入れる。」とあることから、カンボジア国内におけるスポーツ振興、特に学校教育の中での「スポーツを通じた教育」へのニーズは高いとされている。一方、教室・運動場・教材の確保など体育・スポーツ教育の実施に当たっての課題が山積しており、政府や各州教育局が中心となって、多くの国々から援助を仰ぎながら様々な取り組みを行っている。その中でも、カンボジア・シェムリアップ州は市内中心部にナショナルスタジアムを有し、スポーツ教育の組織基盤も強固であり、カンボジアのスポーツ振興を考える際の中心的な地域と成り得ると考えられる。我々は、2002年以降継続的にカンボジア・シェムリアップ州の子どもたちの体格・体力、および生活習慣や健康状態の調査を行ってきた。カンボジアの子どもたちは日本の同年齢と比較して、体格・体力ともに顕著に劣ることが明らかになっている。

一方、日本においては、昭和3年から始まった「ラジオ体操」は国民的に親しまれ、日本における健康づくりの柱となり大きな貢献をしていることは周知のとおりである。我々は「ラジオ体操」の継続的な実施が身体に及ぼす影響を継続的に調査し、体格、体力、生理的機能、精神的機能に好影響を及ぼすことを報告した。さらに生活習慣や健康関連QOLのアンケート調査からは、「ラジオ体操」の継続実施が規則正しく活発な生活を送る機会となることが示唆された。また、「ラジオ体操」はピアノ伴奏に合わせて「1,2,3,4,・・・」と号令をかけながら行う体操なので、言語が異なる諸外国でも導入しやすい。

2．研究の目的

上記の背景を踏まえ、日本古来の「ラジオ体操」をカンボジア・シェムリアップ州各地域の子どもたちの健康づくりのツールとして捉えることとした。カンボジアの子どもたちに対して「ラジオ体操」を奨励および継続実施し、定期的に運動を実施する習慣を体得させるとともに、体格・体力、生活習慣、健康状態にどのような影響を与えるのかを調査し、カンボジア・シェムリアップ州において「ラジオ体操による健康づくり」の基盤を作成し、体育・健康教育に役立てることとした。

3．研究の方法

カンボジア・シェムリアップ州教育省スポーツ局初等教育課より2019年3月に小学校5校を選定いただきパイロット校とし、うち3校に対してはラジオ体操指導を行い、その後ラジオ体操を継続実施した。対象は各小学校の3,4年生とし、3月および約半年後の7月末に各小学校を訪問し測定調査を行った。被験者は2回の測定を行った男子169名(コントロール群59名、ラジオ体操群110名)、女子147名(61名、86名)、合計316名であった。測定項目については、体格は身長、体重、BMI、体力は、握力(筋力)、長座体前屈(柔軟性)、立ち幅とび(瞬発力)、時間往復走(敏捷性)であった。アンケート調査は2回目の測定時に睡眠、食事、通学、帰宅後の活動、運動、体調等について行い、さらにラジオ体操群にはラジオ体操実施についても調査した。

なお、当初は3回目以降も継続実施の予定であったが、新型コロナウイルス感染症拡大の影響で現地小学校閉校、国外渡航が禁止等々となり、2回のみ測定調査となった。

4. 研究成果

ラジオ体操群とコントロール群の1回目と2回目の測定結果を比較すると、体格・体力においては、コントロール群男子の時間往復走を除くすべての項目に両群男女とも有意に向上がみられ、特にラジオ体操群の長座体前屈（柔軟性）が顕著であった（表1）。

表1.2群における2回の測定結果（男子）

群	人数 (名)	年齢 (歳)	身長 (cm)			体重 (kg)		BMI		握力 (kg)		長座体前屈 (cm)		立ち幅とび (cm)		5m往復走 (m)	
			1回目	2回目	差	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回目	2回目	1回目	2回目
コントロール	59	M	10.61	130.39	132.01***	26.77	27.88***	15.69	15.93 n.s.	13.58	14.24**	21.54	26.40***	133.81	143.71***	33.88	34.48 n.s.
		S.D.	1.16	5.42	5.64	4.33	4.90	1.99	2.14	3.38	3.14	5.19	7.60	17.92	20.32	3.43	2.61
ラジオ体操	110	M	10.28	131.03	133.45***	27.55	28.82***	15.89	15.95 n.s.	13.51	14.82***	20.89	28.67***	131.61	141.50***	32.81	33.80***
		S.D.	1.30	8.23	8.82	7.58	8.37	2.90	3.07	4.44	5.10	5.34	9.24	16.44	16.69	2.28	2.42

*** p<0.001
** p<0.01

さらに各項目を同じ条件で比較するため、1回目の結果を基準とし2回目の結果をTスコアとし分析した。男女ともラジオ体操群の長座体前屈（柔軟性）にTスコアが高く、ラジオ体操継続実施における柔軟性が向上する効果が示唆された（図1）。

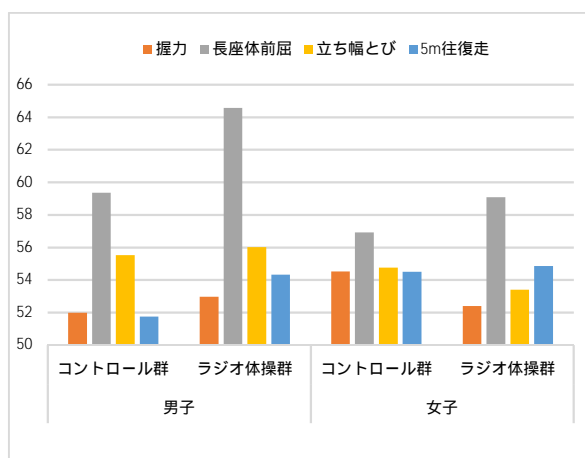


図1.2 回目の測定における各項目のTスコア

一方、ラジオ体操実施群にラジオ体操実施についてアンケート調査をした結果、ラジオ体操を継続実施すると男女ともに約60%が「心身が爽快になる」と回答し、好影響が示唆された（図2）。

以上のように、2回のみ測定調査であったが、短期間であってもラジオ体操を継続実施することで、体力や精神面に好影響を及ぼすことが伺われ、今後の体育・健康教育の一助となることが明らかになった。

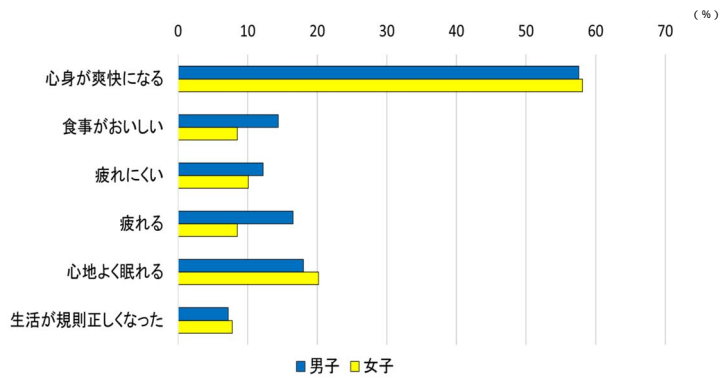


図 2.ラジオ体操実施後の変化

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計8件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 武藤三千代、渡部隼二、若山葉子、渡部月子
2. 発表標題 カンボジアの子どもたちの健康づくり - ラジオ体操を実施して -
3. 学会等名 第81回日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 武藤三千代、渡部隼二、若山葉子、渡部月子
2. 発表標題 カンボジアの子どもたちにおけるラジオ体操による健康づくり
3. 学会等名 第80回日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 武藤三千代、白石まりも
2. 発表標題 カンボジアシェムリアップ州の子どもたちにおけるラジオ体操による健康づくり
3. 学会等名 日本体育測定評価学会第19回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 武藤三千代、白石まりも
2. 発表標題 カンボジアの子どもたちにおけるラジオ体操による健康づくり - アンケート調査結果から -
3. 学会等名 日本体育測定評価学会第20回記念大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 武藤三千代、白石まりも、渡部隼二
2. 発表標題 カンボジアシェムリアップ州における子どもたちの体格・体力について
3. 学会等名 日本運動・スポーツ科学学会第26回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 武藤三千代、白石まりも、渡部隼二
2. 発表標題 カンボジアシェムリアップ州における子どもたちの体格と体力 - 日本との比較 -
3. 学会等名 日本体育学会第70回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 武藤三千代、渡部隼二、若山葉子、渡部月子
2. 発表標題 カンボジアシェムリアップ州におけるラジオ体操による子どもたちの健康づくり
3. 学会等名 第78回日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 武藤三千代、白石まりも
2. 発表標題 カンボジアシェムリアップ州の子どもたちにおけるラジオ体操による健康づくり
3. 学会等名 日本体育測定評価学会第19回大会
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	白石 まりも (SHIRAIISHI MARIMO)	二松学舎大学・国際政治経済学部・教授	
研究協力者	オク サレット (Ouk Sareth)	カンボジアシェムリアップ州教育局・スポーツ課・元課長	
研究協力者	クレン ソックホア (Kleng Sokhour)	カンボジア日本コーポレーションセンター	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------