北海道未来社会システム創造事業　実行団体

事 後 評 価 報 告 書

１．　基本情報

実行団体名	一般社団法人 ちくだいKIP
実行団体事業名	多様な「ひとのつながり」でレジリエントな子どもを育成する次世代型ヘルスケア体操コミュニティの構築
資金分配団体名	一般社団法人北海道総合研究調査会
資金分配団体事業名	北海道未来社会システム創造事業
事業の種類	草の根活動支援事業
実施期間	2020年4月～2023年3月
事業対象地域	十勝地区

2.　事業概要

（１）事業によって解決を目指す社会課題

日本、とりわけ北海道の児童の体力は年々低下している。また、10代の自殺率は2018年で過去最悪となった。ただでさえ少子高齢化により、若者一人が支えなくてはならない高齢者人口が増加しているにもかかわらず、それを達成するフィジカルとメンタルが現代の子どもには備わっていない。また、学校部活動が教員のボランティアによってしか成立せず敬遠されている現状などにより、スポーツおよび多様な交流の場が減少している。

【想定した直接的対象グループ】

十勝管内の1歳から12歳までの運動が苦手な子

（２）事業の概要

①中長期アウトカム

十勝において、多くの子どもが多様性を認め合い体力的にも精神的にも「強く・たくましく・美しく」育つことができる地域・社会となる。

②短期アウトカム

1. 十勝において、よつ葉アリーナでの子ども向け体操教室事業により、多くの子どもの体力が向上された状態になる。
2. 十勝において、よつ葉アリーナでの子ども向け体操教室および大人向け筋力トレーニング教室事業により、多くの子どもが多様性を認識できる状態になる。

③実施した活動

1. よつ葉アリーナでの子ども向け体操教室事業の展開
   - 1-1.　よつ葉アリーナでの体操教室における環境整備
   - 1-2.　よつ葉アリーナでの体操教室に関する広報
   - 1-3.　プログラムの日常的なブラッシュアップ
2. よつ葉アリーナでの子ども向け体操教室と大人向け筋力トレーニング教室事業の同時展開
   - 2-1.　大人向け筋力トレーニング事業展開

④出口戦略 事業の継続性を高めるために、出口戦略として一般企業や行政との連携事業を展開したい。一般企業についてはスポンサーとしての連携や、企業の健康経営に対するコンテンツ提供などを想定している。行政については大人向け筋力トレーニング事業を介護予防やヘルスケアの観点で拡大化し、プロポーサル方式による参入を試みる。いずれも成果を保証するものではなく、挑戦的かつ萌芽的な位置付けである。

３．事後評価実施概要

（１）実施概要

①この事業の重要なポイントとして設定した変化

体操教室に参加する子どもの体力向上と精神的成長（多様性認識の向上）

②事後評価のための実施した調査

調査Ⅰ	【関連する短期アウトカム】 十勝における子ども向け体操教室事業により、多くの子どもの体力が向上された状態になる。
１）調査及び分析方法 外部協力者へのヒアリングにより第３者的視点を取り入れ、スタッフと参加者（大人向け筋力トレーニング教室）、および保護者（子ども向け体操教室）へのワークショップを通じて、事業を客観視し定性的なデータを取得する。	
２）実施時期 外部協力者へのヒアリング：2022 年 12 月 3 日～5 日 ワークショップ：2022 年 12 月 21 日～23 日	
３）対象者 外部協力者：関 有城（SE_体操研究所、神奈川県教員） ちくだい KIP スタッフ、大人向け筋力トレーニング教室参加者（3 名）、子ども向け体操教室参加児童保護者（3 名）	
４）結果（明らかになったこと） 【外部協力者へのヒアリングより】 ● **子どもの様子について**：まずとにかく子どもたちが教室を「楽しみにして来た」というのがよくわかる。多くの子どもがまず先生に挨拶に来て、その関係性も理想的だと感じた。 ● **教室の運営方法（環境）について**：教室は楽しさを全面に押し出し、体操の特徴とも言える「見られる」という状態があまり生じないように工夫していた。何よりスタッフが元気で明るい。 ● **子どもの体力について**：一見では体力の縦断的変化まではわからないが、一般的な体操教室よりも運動量が多いと感じた。技を指導するプログラムではなく、運動量を増やして筋力や体力を向上させるプログラムにより技ができていくというロジックであることがわかる。 ● **その他**：大人向け筋力トレーニング事業は自分（外部協力者）も参加したが、ストレッチングの認識がこれまでと変わった。特定部位をストレッチングするためにはその他の部位に力を入れなければならず、そこそこの運動になるため	

汗をかく。

- 上記から、第３者的視点でも体操教室が楽しく工夫されたものであることが感じられていた。多くの体操教室を見ている外部協力者が、よくある体操教室よりも運動量が多いことを挙げている点からも体力の向上が起こりやすいプログラムであると認識された。
- 実数値としての体力の向上については、2021 年度に上士幌町教育委員会と連携して実践されたプロジェクト「かみしほろのびのびキッズ！（継続中）」の内容をまとめた論文『6 ヶ月間の「ちくだい KIP 体操プログラム」がコロナ禍の児童の身体形態と体力に及ぼす影響』（別添資料）に詳細を記載した。ちくだいKIP のプログラムによって、全国平均値以下だった体力測定値の半数が全国平均値を上回るようになった。

【内部ワークショップより】

- **子どもの様子について**：よつ葉アリーナ教室の会員数は 2 年間で 310 名となった。当初のキャパシティを 250 名に設定していたが、スタッフの新規雇用により人気に応えられる状態を達成することができた。子どもが楽しむことを第一に考えているのはこれまでの教室でも同じであったが、スタッフたちはその子どもたちに負けずに楽しむ様子を見せることにこだわっていたようだった。比喩的に言うと津波のような教室運営により、引っ込み思案な子も、自信のない子も、圧倒的に流される教室を創っていたようである。実際、自由に遊んでしまう子はいても、もじもじして教室に入れない感じの子は極端に減少したと感じている。
- **教室の運営方法（環境）について**：スタッフは「よつ葉アリーナチーム」の 3 名を固定化して教室運営にあたった。スタッフ間のコミュニケーションもとれており、エネルギーに溢れているが、畜大教室との連携は若干簡素化された。そのせいで、教室間にわずかな温度差が出ているとも感じている。体力を使う業務のため、メンタルの上下は教室運営に大きく影響を与える。チームとしての考え方や団結力は大いに評価しつつも、客観的な視点と組織全体が向かうべきところを再確認するためのミーティングや勉強会を増やしているところである。
- **子どもの体力について**：毎月最終週で実施している「スキルアップノートの日」では、毎週確実にできることが増える子どもを見ることができた。楽しさを追求した結果、副産物として手に入るのが体力であるとの考えから、体力測定の実施は野暮であるとしてきたが、測定自体も楽しませることができたならば今後は測定も視野に入れたい。事実、上士幌町では運動が苦手な子たちが大きく体力を伸ばした（参考資料添付）。スキルアップノートは家で見返すことも多いそうである。なかなか達成できない技のことや、今日は何ができたなどを家族で話すことが増えたそうである。また、当然日々の成長も相まって子どもの体力は大きく伸びたと感じている。幼児を通わせている保護者は「昼寝しなくなった」、「スーパーなどの台で鉄棒の“つばめ”（支持動作）をやる」、「走っている姿をよく見る」などを感じているようで、先述の会話の中に運動のことが出てくるようになったことも含めて考えると、ちくだい KIP 体操教室の影響で運動に対するポジティブな心境・行動を示していると予測される。

調査Ⅱ	【関連する短期アウトカム】 十勝における子ども向け体操教室および大人向け筋力トレーニング教室事業により、多くの子どもが多様性を認識できる状態になる。

１）調査及び分析方法

外部協力者へのヒアリングにより第３者的視点を取り入れ、スタッフと参加者（大人向け筋力トレーニング）、および保護者（子ども向け体操教室）へのワークショップを通じて、事業を客観視し定性的なデータを取得する。

２）実施時期

外部協力者へのヒアリング：2022 年 12 月 3 日～5 日
ワークショップ：2022 年 12 月 21 日～23 日

３）対象者

外部協力者：関 有城（SE_体操研究所、神奈川県教員）
ちくだい KIP スタッフ８名、大人向け筋力トレーニング教室参加者（3 名）、子ども向け体操教室参加児童保護者（3 名）

４）結果（明らかになったこと）

【外部協力者へのヒアリングより】

- 子どもの様子について：想像していたよりも大人（筋力トレーニング参加者）と子ども（体操教室参加者）が交流していると感じた。当初は場所を共有していると聞いていたので、お互いに挨拶程度を想像していたが、乳児を抱く高齢者の姿や、高齢者に話しかけにくる子どもの姿も見受けられた。小学高学年となると積極的な交流はさほど見られていないように感じた。大人は音楽をかけてエクササイズする場面もあり、子どもは音楽やダンス的な動きを気にしているようだった。ダンスを用いて大人と子どもがさらに交流できると面白いと思った。
- 環境について：世代間交流の促進を狙う環境としては適切かつ効率的であると感じた。公園などとは違い、ある程度類似した目的で集合した多世代ということで、子どもは運動する大人にシンパシーを感じているかもしれない。また、揃いのＴシャツを着用し、仲間意識も生まれている可能性がある。ファミリージムコースでは、乳児を抱いたまま上の子を教室に参加させる会員に高齢者が声をかけ、下の子を皆で可愛がる（同時にお母さんを休ませる）というできごとがあった。
- 多様性認識の向上について：非常に難しい課題だと感じるが、多世代がこれほど自然に交流する場は見たことがない。自分も教員として学校組織にいると、同世代以外で交流する大人は教員であるより外ない。逆に教員自身も生徒との交流以外では教員しかいない。そういう意味では大人も子どもも学校組織の中ではほんの一部の人間としか交流していないことになる。その点、ちくだい KIP のような地域コミュニティで子どもが多様な職業的背景を持った大人、さらに健康観を持った大人と出会うことは、多様性認識以外にも健康意識の向上にもつながると感じた。

➢ 上記により、第３者的視点からも多様性認識を高めるコミュニティであると感じられたようであった。また、さらに交流するチャンスがあるともコメントいただいた。通常教室以外の部分に工夫を仕掛けることで、大人と子ども相互の継続モチベーションになる可能性も考えられる。まさに法人理念である「つながる感動、みなぎる原動力。」を達成できる。一方で、多世代だけが多様性を表すものではないため、「多様性」の扱いについてはここで満足せず、まさに多様な展開を進めていかなければならない。

【内部ワークショップより】

- まず、大人向け筋力トレーニング参加者一同より、子どもとのふれあいの数が増加したことが挙げられた。特に、ファミリージムコースと otona コースの相性は抜群に良く、子ども会員の兄弟姉妹（乳児）が otona コース参加者に可愛がられている様子をしばしば見てきた。子ども自身の多様性認識についてはその進捗を測ることが難しく、保護者からもそういった意見が挙げられた。しかしながら、祖父祖母（保護者からみて両親）が遠方に居住するという家庭からは、保護者自身が otona コース参加者と触れ合うことで「懐かしさ」「安心感」を感じているようである。本評価について、当初はインタビューやアンケートで多様性認識について確認する予定であったが、事業全体が多様性認識をクローズアップしきれていなかったとの指摘を受けた。その点反論の余地はなく、全くもってその通りである。しかし、多様性認識を声高に訴えることもそれはそれでわざとらしく、子どもの体力同様、結果として生み出される副産物なわけであるからして、やはり手法としてはこの方法で情報収集していくのが妥当だという結論となった。

③調査結果の考察（調査結果をどのように深掘りし価値判断をしたか）

調査Ⅰにより「十勝における子ども向け体操教室事業により、多くの子どもの体力が向上された状態になる。」という短期アウトカムは概ね達成されたと考える。まず、添付資料にあるようにプログラムの高い効果が科学的に確認され、多くの体操教室を見ている外部協力者が、よくある体操教室よりも運動量が多いことを特筆して挙げている点からも体力の向上が起こりやすいプログラムであることが確認された。

調査Ⅱにより「十勝における子ども向け体操教室および大人向け筋力トレーニング教室事業により、多くの子どもが多様性を認識できる状態になる。」という短期アウトカムはやや達成されたと考える。多様性認識を測定することは難しく、子どもたちの行動や普段の話すことに多様性認識を見出す必要があった。子どもよりも保護者にとっての癒しになっていたことや、血縁以外の高齢者に抱かれる乳児の姿が見られたことはその場にいた多くの人にこの環境に対する安心感を与えていたと予測される。しかしながら、多くの子どもに影響を与えたかどうかまでは測定することができなかった。この点については時間がかかることであり、ちくだい KIP の文化として定着させていくべきアウトカムであると言えよう。

（２）実施体制

内部/外部	評価担当分野	氏名	団体・役職
外部	調査対象者	関 有城	SE_体操研究所、神奈川県教員
内部	統括、調査実施者	村田 浩一郎	一般社団法人ちくだい KIP・理事
内部	調査実施者、兼対象者	川口 亜佑子	一般社団法人ちくだい KIP・理事

内部	調査実施者、兼対象者	山田 共彦	一般社団法人ちくだいKIP・代表理事
内部	調査実施者、兼対象者	松林 貢司	一般社団法人ちくだいKIP・理事
内部	調査実施者、兼対象者	枡本 優夏	一般社団法人ちくだいKIP・社員
内部	調査実施者、兼対象者	齋藤 孝史	一般社団法人ちくだいKIP・社員
内部	調査実施者、兼対象者	鈴木 智子	一般社団法人ちくだいKIP・社員
内部	調査実施者、兼対象者	村田 奈美	一般社団法人ちくだいKIP・アルバイト
内部	調査対象者	大人向け筋力トレーニング教室参加者A	
内部	調査対象者	大人向け筋力トレーニング教室参加者B	
内部	調査対象者	大人向け筋力トレーニング教室参加者C	
内部	調査対象者	子ども向け体操教室参加児童保護者D	
内部	調査対象者	子ども向け体操教室参加児童保護者E	
内部	調査対象者	子ども向け体操教室参加児童保護者F	

４．　事業の実績

（１）インプット（主要なものを記載）

①人材	氏名	主な役割	
	村田 浩一郎	全体統括、大人向け筋力トレーニング教室実施者	
	川口 亜佑子	大人向け筋力トレーニング教室実施者	
	山田 共彦	よつ葉アリーナ子ども向け体操教室補助	
＊主に活動したメンバーの数（ 8 ）人	松林 貢司	よつ葉アリーナ子ども向け体操教室統括、教室実施者	
	枡本 優夏	よつ葉アリーナ子ども向け体操教室補助	
	齋藤 孝史	よつ葉アリーナでの子ども向け体操教室実施者	
	鈴木 智子	よつ葉アリーナでの子ども向け体操教室実施者	
	村田 奈美	大人向け筋力トレーニング教室補助	
②主な資機材	資機材名	使途	
③経費実績（概算）	契約当初	実績	差額
事業費の総額	10,200 千円	9,772 千円	428 千円
休眠預金からの助成額	3,000 千円	3,000 千円	0 千円
自己資金	7,200 千円	6,772 千円	428 千円
④本事業に投入した自己資金の種類と金額	名称		金額
	会費		6,772 千円
			千円
			千円
			千円
	合　計		6,772 千円
⑤自己資金の資金調達で工夫した点	新規オープンさせたよつ葉アリーナ子ども体操教室の会員数増加のために、「お友達紹介キャンペーン」や SNS 等での積極的な広報を実施した。最終的には目標会員数 250 名を大幅に超え、310 名となった。		

（2）アウトプットの実績

アウトプット	十勝における子ども向け体操教室事業の展開
１）指標 獲得会員数	
２）初期値/初期状態 0 名	
３）目標値/目標状態 250 名	
４）目標達成時期＊事業計画書に記載した時期 2022 年 3 月	
５）実績値 よつ葉アリーナ教室での会員数： 2022 年 3 月時点で 248 名、2023 年 2 月現在で 310 名	

アウトプット	十勝における子ども向け体操教室と大人向け筋力トレーニング教室事業の同時展開
１）指標 （同時開催の）実施数/参加数・障がい者の参加数	
２）初期値/初期状態 0 回/0 名・0 名	
３）目標値/目標状態 50 回/50 名・5 名	
４）目標達成時期＊事業計画書に記載した時期 2023 年 3 月	
５）実績値 232 回/124 名・11 名	

（３）外部との連携の実績

上士幌町との連携：本事業で取り組んできた子ども体操教室を上士幌町教育委員会と連携して子どもの体力向上事業「かみしほろ！のびのびキッズ」とし、2021 年度から実施している。当該年度は子どもたちの体力が大幅に向上し、本事業でも実践しているプログラムのエビデンスを獲得することができた（添付資料）。事業は継続中である。 **中札内村との連携**：2021 年度、中札内村教育委員会教育グループと福祉課保健グループおよびちくだい KIP で担当課を跨いでの連携を実践している。福祉課は医師とも連携し、健康診断の情報をもとに高リスク者に対して直接的な運動提供を試みた。教育委員会は運動習慣化プロジェクトとして本事業で取り組んできた大人向け筋力トレーニング教室を実践した。

５．アウトカムの分析

（１）アウトカムの達成度

①短期アウトカムの計画と実績

短期アウトカム	十勝における子ども向け体操教室事業により、多くの子どもの体力が向上された状態になる。
１）指標 スキルアップカード進行状況	
２）初期値/初期状態 プレポスト比較	
３）目標値/目標状態 250 名/常時向上	
４）目標達成時期＊事業計画書に記載した時期 2022 年 3 月	
５）アウトカム発現状況（実績） 2023 年 2 月時点の会員数 310 名において、すべての対象者においてスキルアップカードを進行させることができた。各カテゴリーの各種目（マット・とび箱・鉄棒）でスキルアップカード最上位を「マスター」とし、その修了者にはメダルを授与した。メダル授与総数はファミリージムで 3、キンダー15、ジュニア 47 であった。各カテゴリーの全種目修了者にはトロフィーを授与した。トロフィー授与者はキンダー2 名、ジュニア 3 名であった。	
６）事前評価時の短期アウトカム 十勝において、よつ葉アリーナでの子ども向け体操教室事業により、多くの子どもの体力が向上された状態になる。	

短期アウトカム	十勝における子ども向け体操教室および大人向け筋力トレーニング教室事業により、多くの子どもが多様性を認識できる状態になる。
１）指標 世代の違いや障がいの有無の偏見が排除されているか、考え方の変化はあったか等のアンケート調査を実施	
２）初期値/初期状態 初期値設定のための調査が必要	
３）目標値/目標状態 多様性の認識と世代間交流の増加、障害のある友人ができる	
４）目標達成時期＊事業計画書に記載した時期 2023 年 3 月	
５）アウトカム発現状況（実績） 大人向け筋力トレーニング教室参加者 3 名と子ども向け体操教室参加保護者 3 名が参加するワークショップにてインタビュー形式でアンケートをとった結果、世代の違いや障害の有無の偏見は全く持っていない状態であることがわかった。考え方に変化が生じたのは大人向けトレーニング教室参加者の 1 名で、それまでは子ども好きだと思ったことはなかったが、抱っこしたり成長を垣間見られたりといった接点の増加で、子どもに会うことも教室内の楽しみの一つとして捉えていたようであった。一方、子ども向け体操教室参加保護者は子どもたちがどう感じているかまでは測ることが難しいと考えているようであった。しかしながら、「わざとらしくない出会い」との表現（D さん）からわかるように、同じ目的で集まるコミュニティが自然な形で仲間意識を生んでいる可能性が考えられる。また、障害のある友人ができたとは誰も感じていなかった。事業内では発達障害の診断を受けた子どもはいるものの、それらは外から一見して理解できるものではない。目標状態の設定に問題があったと考えられるため、今後、インクルーシブが進行しているかどうかを測定する手法について考えておかなければならない。	
６）事前評価時の短期アウトカム 十勝において、よつ葉アリーナでの子ども向け体操教室および大人向け筋力トレーニング教室事業により、多くの子どもが多様性を認識できる状態になる。	

②アウトカム達成度についての評価

総合的に短期アウトカムは達成されたと見込んでいる。子ども体操教室における体力向上を測定するためのスキルアップカードに関して、非常に多くの子どもたちがメダルを獲得した。SNS にメダル授与の様子をアップしているが、どの写真も子どもたちの喜ぶ顔が印象的である。また、添付資料の論文においてもプログラムの効果が科学的に確認されたことでより確証を持って向上していると言えると感じている。子どもの多様性認識については、その測定方法に課題を残しつつも、「わざとらしくない出会い」を提供していることが重要であると感じた。コミュニティの価値を押し付けるのではなく、多様な人が多様な観点でコミュニティを利用するという当たり前のことをもう一度認識する機会となった。

（２）波及効果（想定外、波及的・副次的効果）

子どもの体力向上について、上士幌町からオファーを受けてのプロジェクト事業は、それ自体が副次的効果であったし、そこからプレ・ポスト測定を経て論文としてまとめられたことは、プログラムのエビデンスを獲得できたというこの上ない副次効果が得られた。
多様性認識については子どもへの効果を期待していたが、どちらかというと高齢者側、保護者側に効果があったように感じている。子どもの多様性認識向上が重要な課題であることは言うまでもないが、どの世代についてもダイバーシティ／インクルーシブの考え方が浸透していく社会を目指さなくてはならない。

（３）事業の効率性

インプットはほぼ人件費として使用されており、受益者にすべて還元されている。

６．成功要因・課題

子どもの体力向上については、ほぼ同じプログラムを同時期に実施した上士幌町のプロジェクトにおいて統計的な体力向上の成果がみられたことから、このことが本事業のエビデンスとして捉えることができる。さらに普段の体操教室における体力向上をスキルアップカードの達成度で測ることができた。プログラムは毎週の自発的なスタッフミーティングにより年々精度を高めている。スタッフ個人の努力に加え、チームで改善していくスタイルを取れていることが成功要因と言えよう。
子どもの多様性認識を測定すること自体が難しかった。また、このことについては狙い過ぎてもわざとらしさが邪魔をして、本来の目的を達成できないのではないかと考えている。多様性認識の測定方法については今後も検討を重ねていくとしても、多様性認識の向上は「副次的効果」程度にとどめておき、プログラムやコミュニティの質的向上にフォーカスしていくのが良いと考える。
新たな課題としては、子ども向け体操教室事業の横展開を管内に出すのか、それとも人口規模的に現状維持で良いのかを判断しなくてはならない部分が挙げられる。また、大人向け筋力トレーニング教室事業はそもそもアクティブシニアが参加しているため、運動無関心層をどう取り込むかが今後の大きな課題となる。この解決については中札内村をモデル地域として SIB（Social Impact Bond）の仕組みを取り入れた事業展開を進行中である。

７．その他深掘り検証項目（任意）

事業全体から得られたものが、次にどこにつながるのかを慎重かつダイナミックに創造しなければならないと感じている。その点、NPO サポートセンター高山氏よりご紹介いただいた久保氏との出会いにより始まった中札内村における SIB の仕組みを取り入れた展開事業は、これまで子どもの体操教室として成功してきた我々にとってはある意味挑戦的な事業となる。まだまだ勝手の知らない高齢者のヘルスケア事業において、地域

（特に地方自治体）で受け入れられるために必要なことを、学術的にも検証していきたいと考えている。都心部の民間企業が堂々と誇張表現した広告を使って資金調達している陰で、我々のような「都心部ビジネスモデルに当てはまらない地域課題解決」事業は、絶対的に誰かが進めなければならない事案であると強い信念を持って取り組んでいる。そしていずれは子どもの体操教室という自分たちの本筋との関わりを創造していきたい。我々自身が働く目的、組織する目的、これが強いていえばの「深掘り案件」であった。

８．結論

（１）事業実施のプロセスおよび事業成果の達成度の自己評価

	多くの改善の余地がある	想定した水準までに少し改善点がある	想定した水準にあるが一部改善点がある	想定した水準にある	想定した水準以上にある
❶事業実施プロセス					○
❷事業成果の達成度				○	

（２）事業実施の妥当性

事業実施のプロセスおよび成果の達成度は満足できるものであり、全体を通して妥当性の高い結果となったと考える。本事業は、こども向け体操教室事業の「横展開」を大きく実施した初めての例であったため、開始前や開始当初は経営や指定管理者との連携に多くの不安を抱えていた。その点、最も大きな不安材料である人件費を賄うことができたことで、プログラムや環境整備に注力できたことが非常に大きかった。

９．提言

そもそも受益者負担を前提としているため、事業の継続・発展についてはこれまでと同じことを実践していくことが一つの解答であると考える。一方で更なる発展を SIB 事業に見出している。中札内村と連携して実施した大人向け筋力トレーニング教室事業の発展型である「ヘルスケアプロジェクト」と「運動習慣化プロジェクト」を基軸に、運動無関心層へのアウトリーチ活動を念頭に置いたヘルスケアプロジェクトを推進していく。

また、休眠預金助成で想定されているような実験的な事業をするにあたっては、予算と決算を変更なしで実施するのはほぼ不可能であると感じた。我々のようにほぼ人件費のみで構成された予算であれば可能だが、そうでなければ難しかったであろう。助成総額だけ設定し、その中でやりくりして報告するという形程度であれば変更の手続き等で混乱せずにすむ。伴走制度は非常に価値のあるものであった。毎月のサポートミーティングでは何も変わらない 1 ヶ月についての振り返りを促していただき、その結果改めて何もない 1 ヶ月を言語化する重要性を感じることができた。ガバナンス整備はこういった機会がなければ常に後回しにされるところであったのではないだろうか。非常に感謝している。

10．知見・教訓

まず、会場管理者（指定管理者）との連携は、優先して必要以上のものを実践しておくべきである。イベントを共同で行うとか、誘致した大会を共同で運営するなどは、相互の信頼関係をより強固にする。我々の人気が高いというだけで嫉妬を招くこともある。感謝していることを、態度や言動で表現しなければならない。
また、添付資料のような論文形式で事業をまとめておくことは非常に重要である。それらがエビデンスとなるのは言うまでもないが、蓄積してくることによって新しい知見や発見が得られる予感がある。取れるデータは毎年取って、事業を定性的に評価するだけでなく、データで評価していかなければならない。

11．資料（別添）

＊添付したものにチェックを付けてください。

	事前評価報告後に見直した事業計画やロジックモデル
	事後評価報告時の事業計画やロジックモデル
✔	事業の様子がわかる写真資料
✔	広報活動の成果品、報道された記事
	アンケート調査結果や実際に使用した調査票
	とりまとめられた白書
✔	論文、学会発表資料
	その他（　　）
	その他（　　）

Res. Bull. Obihiro Univ.　43：203 ー 208（2022）

6ヶ月間の「ちくだいKIP体操プログラム」がコロナ禍の児童の身体形態と体力に及ぼす影響

村田浩一郎[1]・川口亜佑子[2]・髙橋克麿[3]・田中義朗[3]

（受付：2022年4月28日，受理：2022年7月25日）

Effect of the 6-month "Chikudai KIP exercise Program" on children's physical morphology and fitness with the COVID-19 pandemic.

Koichiro MURATA[1], Ayuko KAWAGUCHI[2], Katsuma TAKAHASHI[3], Yoshiro TANAKA[3]

摘　要

本研究は一般社団法人ちくだいKIPによる6ヶ月間（週1回程度、全22回）の体操プログラムが上士幌町在住の小学1年生から3年生（18名）の身体形態と体力に及ぼす影響について調査することを目的とした。介入前後で身長、体重、大腿長の値は有意に増加したが（$p<0.01$）、大腿周囲径と大腿前部筋厚には統計的な変化は認められなかった。しかしながら、筋厚は参加者18名中11名～12名において介入前後で増加した。新体力テストにおいて全ての項目で介入後に平均値が増加、握力以外の項目で有意に増加した（$p<0.05$，$p<0.01$）。体力測定値は全ての項目において、介入前では同年齢期の令和元年度の全国平均値を下回っていたものの、介入後には上体起こし、長座体前屈、反復横跳び、立ち幅跳びにおいて全国平均値を上回った。当該プログラムの実施は､新型コロナウィルス感染症（以下､コロナ）の影響下においても明確に体力を向上させた。子どもが運動に対してポジティブな感情を抱き、日常の行動が変容することで効果が高まった。運動プログラムの内容は、子どもの夢中を引き出すために遊びの要素を強めたものであり、それでいて走運動と全身筋力に焦点を当てたプログラムであることが重要であると考える。

キーワード：子ども、体力、器械運動

[1] 帯広畜産大学人間科学研究部門
[2] 一般社団法人ちくだいKIP
[3] 上士幌町教育委員会生涯学習課
連絡先：村田浩一郎，murata@obihiro.ac.jp

1. 目的

本研究は2021年度に上士幌町教育委員会の依頼により一般社団法人ちくだいKIPとの協働で開講された「令和3年度上士幌町教育委員会主催事業『子どもの体力向上プロジェクト』かみしほろのびのびキッズ！」における効果測定報告を取りまとめたものである。

例年、スポーツ庁が指摘する子どもの体力低下問題について、北海道は48都道府県の中でも常に下位に位置している。道内の各自治体や学校が子どもの体力低下に抗おうと尽力なされているのとは裏腹に、それはコロナ禍によってさらに加速してしまったと予測される。中でも上士幌町は近隣市町村よりもさらに低い体力を示している（上士幌町未発表データ）。スポーツ庁（2021）によると、子どもの体力が低下している要因は①運動時間の減少、②学習以外のスクリーンタイムの増加、③肥満である児童生徒の増加が主であり、そこにコロナの影響で拍車がかかったと考えられている。また、コロナの感染拡大防止に伴い、学校の活動が制限されたことで体育の授業以外での体力向上の取組が減少したことも要因として挙げられている。

そこで本研究は、子どもの体力低下が加速することを見越して、それに対抗すべく敢えてコロナ禍での子どもの運動教室とそれに伴う体力測定に踏み切った。このタイミングでの子どもの体力向上が持つ意義はアフターコロナの時代においても有用性が高い。これらのことから、本研究の目的はコロナ禍における6ヶ月間の体操プログラムが上士幌町在住の小学1年生から3年生の身体形態と体力に及ぼす影響について調査することとした。

2. 方法

被験者は上士幌町教育委員会が募集し、当該プロジェクトに同意した小学1年生から3年生までの19名であった。そのうち18名が事前事後測定に参加した（平均出席率87.7%）。体力向上プログラムは2021年5月12日に開始され、2022年1月12日まで全22回にわたり継続された。介入前後に形態データとして身長、体重、大腿長、大腿周囲径、大腿前部筋厚を測定し、体力データとして新体力テスト（握力・上体起こし・長座体前屈・反復横跳び・20mシャトルラン・50m走・立ち幅跳び・ソフトボール投げ）を実施した。大腿前部筋厚は超音波画像診断装置（HS-2000，本多電子社製）を使用し、装置内のスケールツールを用いて計測した（図1）。

運動プログラムは一般社団法人ちくだいKIPで実施されている体操教室マニュアルに沿って実施された。主に使用した器具はマット、とび箱、低鉄棒およびトランポリンであり、全て上士幌町の備品として準備された。また、器械運動の前に大腿部や股関節のストレッチング、上体起こしや腕立て伏せなどの基礎的な筋力トレーニング、走・跳・投運動の段階練習を取り入れた。特にスプリントのためのトレーニングは毎回欠かさず実施した。

全ての測定値は平均値±標準偏差で示した。分析にはMicrosoft Excel for Mac version 16.60を使用し、介入前後の差は対応のあるt検定を用いた。有意水準は5%未満とした。

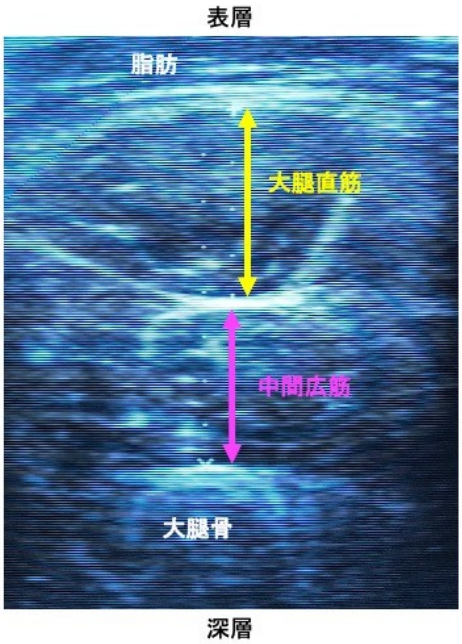

図1　超音波診断装置による大腿前部筋厚測定

3. 結果

介入前後の形態データを表1に、体力データを表2に示した。

形態データの身長、体重、大腿長は有意に増加し（p<0.01）、大腿周囲径と筋厚に統計的な変化は認められなかった。

体力データとして測定された新体力テストは、全ての項目で介入後に平均値が向上、握力以外の項目で有意に向上した（p<0.05, p<0.01）。体力データは全ての項目において、介入前では同年齢期の令和元年度の全国平均値（スポーツ庁2020）を下回っていたものの、介入後には上体起こし、長座体前屈、反復横跳び、立ち幅跳びにおいて全国平均値を上回った。上回らなかった握力、シャトルラン、ソフトボール投げにおいては概ね全国平均値と同程度であり、50m走はやや劣っているという結果であった。

表1　介入前後の身体形態測定値（平均値±標準偏差）

(n=18)

測定項目	介入前	介入後	統計的差
身長(cm)	121.9 ± 9.9	126.5 ± 9.6	**
体重(kg)	25.1 ± 9.0	27.8 ± 10.2	**
大腿長(cm)	27.6 ± 2.8	28.7 ± 2.6	**
大腿周囲径(cm)	36.1 ± 5.2	36.7 ± 5.6	n.s.
大腿直筋厚(mm)	15.0 ± 2.8	15.5 ± 3.2	n.s.
大腿直筋＋中間広筋厚(mm)	30.0 ± 5.5	31.0 ± 5.9	n.s.
中間広筋厚(mm)	15.0 ± 3.7	15.5 ± 3.3	n.s.

(*p<0.05, **p<0.01)

表2　介入前後の体力測定値（平均値±標準偏差、太字は全国平均値を上回った項目）

(n=18)

測定項目	介入前	介入後	統計的差	6歳から9歳男女の全国平均値
握力(kg)	10.4 ± 2.4	11.0 ± 2.9	n.s.	11.5
上体起こし(回)	11.4 ± 5.3	**16.3 ± 6.2**	**	15.1
長座体前屈(cm)	26.8 ± 5.1	**35.5 ± 5.7**	**	30.1
反復横跳び(回)	31.9 ± 8.1	**34.5 ± 5.7**	*	32.8
シャトルラン(回)	16.7 ± 8.5	25.9 ± 12.9	**	29.5
50m走(秒)	12.4 ± 2.0	11.1 ± 1.3	**	10.6
立幅跳び(cm)	117.8 ± 27.2	**130.3 ± 21.4**	**	126.5
ソフトボール投げ(m)	8.1 ± 4.8	11.0 ± 6.7	**	11.1

(*p<0.05, **p<0.01)

4. 考察

半年間の介入によって体力データは明確に向上した。同年齢期の全国平均値（令和元年度に測定された6歳から9歳の記録をさらに平均値化したもの）と比較して、介入前はそれ以下であったものが介入後に上回るか同程度にまで増加した。コロナ禍で全国的に子どもの体力が大幅に低下していることを加味すると、コロナ禍以前の測定記録を上回ったという結果は想定以上の結果であったと言えよう。介入前測定時に50m走が特に低値を示した上、50m走の記録と総合点に高い負の相関関係（$r=-0.88$, $p<0.01$）が確認されたことから、50m走の記録向上が新体力テストの記録全体に影響している可能性を見込んで、50m走の記録向上のためにスプリントの動作改善とそれに必要な筋力強化に取り組んだ。全国平均値に唯一届かなかったのが50m走であったのは皮肉であったが、他のあらゆる種目において記録が向上したのはスプリントトレーニングが間接的に他の種目にも好影響を及ぼした可能性が考えられる。あらゆる集団においても同様のことが言えるかは定かではないが、その点については今後も着目しておくべきであろう。一方、これでは走り方教室でもよさそうなものではあるが、神経系が特に発達するプレゴールデンエイジ（5～9歳）では走運動への特化よりも多様な運動実施が望ましい。その点、非日常的な回転運動や倒立など上肢で体重を支える体操は体幹の強化や怪我の予防にもつながるため、さらにプラスの効果を生み出していると考えられる。

本研究の開始前、最も懸念された事項は「たかだか週1回のみのトレーニングでは体力や筋力に影響を与えないのではないか」ということであった。通常の成人を対象とした筋力トレーニング実験では、ターゲットの骨格筋を決め、至適負荷で週3回程度実施される。その際、被験者は筋力トレーニング以外の運動をしないことなどの制約を受ける。また筋力トレーニングを実施してはいけないコントロール群も設定される。子どもを対象とした本研究では、人道的に運動条件を制限する事がそもそも難しく、同理由でコントロール群の設定が難しい。そのため、本研究では被験者は教室以外でも大いに運動に取り組むことを前提とし、介入によって運動に対してよりポジティブな感情を持てるよう以下の点に配慮した。

- **できるだけ経験したことのない運動を多く取り入れて、できないことが普通であることを意識させる。**（開始当初、子どもたちはできないことをやりたがらない傾向にあり、すぐに弱音を吐いていた。帯広市に比べて周辺町村では子どもの頃の出会いが固定化されており、全体が「顔見知り」であるように推察される。馴れ合いが同世代での集合体に緊張感を欠如させ、全体で「無理、できない」と声を上げればやらなくてもよいという状況に陥っているのではないだろうか。これについての改善策として上記について意識した。緊張感を出すということではなく、好奇心を刺激し失敗に対するハードルをできるだけ下げることが重要であると考えた。）
- **他人と比較しづらい運動を実施する。**（個人によって課題が即座にフィットされるものを実施した。具体例として、垂直跳びで手にタッチさせる運動などは個人によって高さ（課題）を即座に変化させることができる。助走から垂直跳びなども小学校低学年にとっては難しい運動である。）
- **劣等感を感じる暇がないくらいの運動量を与える。**（サーキットトレーニングの要領で、休憩なしで一気に多種の運動に取り組むようにした。一気にほぼ全員が動くことになるので、自分に目が集まることがなく、失敗へのハードルが下がる。）
- **チャレンジして失敗することが「普通」である雰囲気づくりや声かけをおこなう。**（とにかく指導者はポジティブな言葉をかけ続けた。手を抜く者も散見されたが、いちいち咎めず、気が向くように指導者が努力することを重要視した。子どもにとっても指導者にとってもその日だけが全てではないので、時間をかけて子どもの成長を追うことを意識した。そして、頑張れた日や変化が見られた時にはすかさず称賛した。）

これらの結果、器械運動にもポジティブに取り組むこ

とができ、できなかったことができるようになる経験から自己肯定感を高め、頻度としては少ない週１回の教室がきっかけとなって子どもの行動変容が生じたと考えてもよい。事実、アンケートからは「多様な運動が体験できた」「自宅で運動をする姿が見られた」「運動に関する話題が増えた」といった声を聞くことができた。スポーツ庁による調査でも家庭内で運動・スポーツに関する話題が出る家庭ほど体力レベルが高いことがわかっており、習慣の改善がなされたことは非常に大きな成果である。

一方、身体形態測定値は単純な成長による変化は認められたものの、大腿直筋と中間広筋の筋厚増加を統計的には確認できなかった。このことは、体力の向上が形態的な変化よりも運動習慣や運動経験の増加による神経系の改善（運動の理解が進むことによって測定値が向上）が影響した可能性を表している。しかしながら、18名中大腿直筋で12名、中間広筋で11名が筋厚増加を示しており、統計的な変化が認められなかっただけで、変化の初期段階であったとも考えられる。さらに、大腿長が増加して筋厚に変化がないということは、３次元的に筋量は増加している可能性もある。このことから、当該プログラムの実施は神経系の改善を促し、大腿前部筋厚を増加させるほどではなかったものの、筋量は増加傾向となり、形態的にも効果を与えている可能性がある。単純な成長による筋量増加が当該年代においてどの程度生じているかについては、今後も検討していく必要がある。また Fukunaga ら（1993）は、農村住民と東京近郊生活者で大腿前部の筋厚を比較しているが、30代～60代のどの年代においても東京近郊生活者の方が高い値を示したことを報告している。30年前の成人で見られたこの現象が、現代でも幼少期から継続して起こっていることだとするならば、農村地域での子どもの体力向上について、これまでの取り組みや方法論を見直し、実践されていかなければならない。

これらのことから、体力向上プログラムの実施にあたっては以下に留意することが望ましいと考えられる。

●**【からだ能力最大化】**神経系が特に発達するプレゴールデンエイジ（5～9歳）では、普通に生活しているだけでは体験できない「倒立・回転・上肢支持」などによって、運動経験や習慣、筋力を向上させる。神経系が特に発達する時期に必要なことは2つ、「夢中」と「基礎体力」である。子どもが楽しくて夢中になることには、ゲーム性・課題性・笑い・競争・時間制限などといったいくつかの共通点がある。さほど楽しいことでなくても、わずかな工夫で一気に楽しいものに変化する。そこで夢中になって運動することで基礎体力や筋力が向上し、結果的にさらに動けるようになっていくという正のループを生み出す。したがって、遊びの要素が強くそれでいて考えられた運動が効果的である。

●**【こころ能力最大化】**遊びの中での仲間との関わり、体操教室で技に取り組む段階練習の多様性、できないことができるようになる、できない自分を客観視してできるように努力する、などといった作業によってIQ以外の能力である非認知能力（自尊心・自制心・自信・協調性・共感力など）を高める。この能力は測定できるものではないが、長時間かけて熟成させていくべきものである。また、運動に対するポジティブイメージを育てることにも留意しなければならない。そのために、できることを求める運動とできなくても構わない運動の多種を用意することが望ましい。失敗してもチャレンジすることが次の楽しさを引き出すということを体感できるような環境でなければならない。自己を知り、制御することは運動のみならず、成長してもなお多くの現場で必要とされる能力である。

5. 結論

ちくだいKIPによる週１回の定期的な体力向上プログラムの実施は、コロナ禍においても明確に体力を向上させた。子どもが運動に対してポジティブイメージを持ち、日常の行動が変容することで効果が高まったと考えられる。運動プログラムの内容は、子どもの夢中を引き出す

ために遊びの要素を強め、それでいて走運動と全身筋力に焦点を当てたプログラムであることが望ましい。

6. 今後の展望

今回、小学1年生から3年生までを対象としたが、プレゴールデンエイジである5～9歳に該当した年代を対象としたのは妥当であった。運動の習慣化についてはどの年代にとっても必要ではあるが、低年齢では有能感の有無が運動の好き嫌いを誘発させ、年齢が上がるにつれてそれ以外の楽しみにも気づくようになる。したがって、高学年への介入というよりは、より低年齢児童への介入によって運動習慣が継続するかどうかについて、複数年で検討していく必要がある。

また、今回提供したプログラムを上士幌町民が主体となって推進できる仕組みを考えなければならない。例えば、複数年で指導者およびコミュニティビジネスとして持続可能なものに成熟させるような取り組み（上士幌町とちくだいKIPのクロスアポイントメント制度の導入、移住キャンペーン対象事業とする、地域おこし協力隊のヘルスケア専門担当を採用するなど）を同時に展開していく必要がある。

7. 参考文献

スポーツ庁，2021，令和3年度 全国体力・運動能力、運動習慣等調査 結果のポイント

スポーツ庁，2021，令和3年度 全国体力・運動能力、運動習慣等調査の結果（概要）について

スポーツ庁，2020，令和元年度 体力・運動能力調査報告書

Fukunaga T, Abe T, Ishida Y, Kondo M. 1993. Subcutaneous fat and muscle distribution patterns in middle and old aged Japanese. J. Therm. Biol. 18: 303-306.

Abstract

The purpose of this study was to investigate the effectiveness of a 6-months (about once a week, 22 times in total) special exercise program in modifying the physical morphology and fitness of children who were living in Kamishihoro Town. The subjects included 18 children aged 6~9years. Height, weight, and thigh length increased significantly before and after the intervention ($p < 0.01$), but there were no statistical changes in thigh circumference and anterior thigh muscle thickness. However, muscle thickness increased in 11-12 out of 18 subjects. In the results of “New physical fitness test”, the mean value increased in all tests after the intervention. and significantly increased except grip strength ($p < 0.05$, $p < 0.01$). Before the intervention, all test values were below the national average in the same age period, but after the intervention, the Abdominal exercise, the Bending forward flexibility, the Repeated side jumps, and the Standing long jumps were above the national average. This program clearly made improvements of physical fitness even during the COVID-19 pandemic. The contents of several exercise programs are to emphasize playing to pull out children’s engrossment, and it is important to have programs that focus on running exercise and whole-body strength.

Keywords: children, physical fitness, gymnastics