

業務仕様書

1 業務名

「エコロコ！やまべえ誰でも体操」の通いの場の運営及び効果検証業務

2 契約期間

契約締結日から令和3年3月31日

3 業務の目的と概要

札幌市では、札幌市まちづくり戦略ビジョン・アクションプラン2019の重点項目の一つとして「住み慣れた地域で安心して暮らせるまちづくり」を掲げ、各区健康寿命の延伸に向けた取り組みを実施している。

西区保健福祉課では、平成24年度に札幌医科大学監修のもと西区独自の介護予防体操「エコロコ！やまべえ誰でも体操（以下「やまべえ体操」という。）を地域住民や関係団体とともに制作し、普及活動に取り組んでいる。

このやまべえ体操は、約7分間あり、転倒予防のストレッチ、バランス感覚の向上、筋力トレーニングの要素が含まれている（詳細は別添資料1を参照）。

本事業は、高齢者がやまべえ体操を継続実施することによる心身への効果を検証し、今後の効果的な介護予防の推進、やまべえ体操の普及啓発を図る基礎資料として活用することを目的とする。

4 業務内容

受託者は、委託者と協議の上、以下の内容を行う。

要介護認定の要支援1の認定はあるが介護サービス未利用の高齢者（以下「サービス未利用高齢者」という。）及び虚弱な高齢者に、約6か月間に渡り、週1回やまべえ体操を行う通いの場（以下「通いの場」という。）に通い、かつ自宅で毎日やまべえ体操を実施してもらう。

6月と12月に別途実施する介護予防のための健康測定会（以下「測定会」という。）に参加し、通いの場の参加前後の身体機能の変化等を測定する。

測定会では、身長、体重、握力、膝伸展力、骨密度等の測定及び社会的健康観等を把握する質問紙による確認等を行う。

測定会には、通いの場に参加しない虚弱な高齢者も参加を予定しており、12月の測定会後、通いの場に参加し体操を積極的に行った高齢者を介入群、体操を行わなかった高齢者を対照群とし、通いの場の参加前後の身体機能の変化と質問紙による調査結果のデータについて、統計ソフトを使用し解析することにより体操の効果を検証する。

ゆえに、別途実施する測定会と連動して業務を行うものとする。測定会の詳細については、別添資料2を参照。

(1) やまベェ体操を実施する通いの場の運営

ア 対象者の抽出

委託者が、要介護認定要支援1の認定はあるが、サービス未利用の高齢者を抽出する（約1000件）。

イ チラシの作成

委託者は、通いの場を周知するためのチラシを作成する（約1000部）。

ウ 周知

委託者が（1）アで抽出したサービス未利用高齢者に対し、受託者は、宛名ラベルを作成し、チラシ及び関係書類（A4チラシ計3枚程度を想定）を封入し、発送する。発送費用は、受託者が負担する（約1000名）。

エ 申し込み

通いの場への参加希望者の申し込み先は、西区保健支援係とし、委託者が申し込みを受け付ける。

オ 名簿の作成

委託者から申し込み者の情報を受け取り、受託者は、通いの場の参加者名簿を作成する（約50名）。

カ 事前説明会

別途実施する測定会と合わせ、令和2年6月20日（土）午前、西区民センター視聴覚室にて実施する。

受託者は、運営にあたり人員を1名以上派遣し、委託者とともに会場設営、参加者の受付及び運営を行う。

委託者は、会場設営に伴い、DVD放映用のプロジェクター、スクリーン、マイク、机、椅子等を必要数準備する。

やまベェ体操及び効果検証の説明は、やまベェ体操を理解し介護予防に見識がある専門職（以下「専門職」という。）が行う。専門職の派遣調整及び謝礼の支払いは委託者が行う。

会場の確保は、委託者が行い、会場使用料は受託者が負担する。

キ 通いの場の実施日時及び実施場所等

(ア) 実施日時

6月下旬～12月上旬まで、週1回、祝日及びお盆の時期を除く計22回を基本とし、委託者と調整する。

(イ) 実施場所

会場は、50名が体操できる広さの西区民センター第3集会室又は大会議室を想定（82㎡程度）。

なお、実施場所は西区内が望ましいが、西区内で確保できない場合は、札幌市中心部で、交通機関から徒歩で参加可能な場所とすることも可とする。

会場の確保及び設営は受託者が行い、会場使用料は受託者が負担する。

(ウ) 会場レイアウト例（案）

別添資料3を参照。

ク 通いの場の運営方法

(ア) 受託者は、具体的な運営方法について、委託者と協議する。

(イ) 受託者は、参加者が約6か月間に渡り、通いの場への参加を継続し、脱落者が出ないように十分に考慮し、運営を行う。

(ロ) 受託者は、通いの場の参加者名簿及び参加者が自宅で体操を実施した際に記録できる記録票を作成する。

(ハ) 受託者は、1回の運営にあたり、専門職の講師を含め人員を2名以上派遣し、通いの場の運営及び体操指導の補助を行う。

(ニ) 通いの場では、月2回以上専門職を講師として派遣し、体操の指導を行う。専門職は、健康づくりセンターの運動指導員等を想定。専門職の派遣調整及び謝礼の支払いは、受託者が行う。

なお、謝礼は、本市の講師謝礼基準に準じる。

(ホ) 専門職の派遣がない日は、やまべ体操の効果等を説明した動画を流し、やまべ体操を実施する。

(ヘ) 通いの場では、やまべ体操を実施し、基本動作の確認を行うとともに、参加者が交流できるレクリエーションを行い、やまべ体操継続のモチベーションを維持する。

(ト) 受託者は、運営に当たり、事故予防及び感染症予防に十分配慮すること。

なお、感染症予防については、毎回、参加者の検温や体調確認、手指のアルコール消毒、会場の換気、使用物品の消毒等必要な措置を講じ、体温計や消毒液等の物品については、受託者が準備し、費用は受託者が負担する。

(チ) 通いの場の参加者には、6か月後の測定終了後、参加記念品を渡す。参加記念品は、受託者が1,000円相当で50個程準備し、残数は、委託者に返還する。

(リ) 委託者は、参加者全員に傷害保険を掛ける。

(2) データの集計・分析・考察

ア 対象者

別途実施する「測定会」参加者（約 150 名）

イ 集計作業

受託者は、測定会参加者全員の体力測定結果及び質問紙のデータを委託者から受取り全数入力する（体力測定は約 10 項目、質問紙は約 100 項目）。

ウ 分析・考察作業

受託者は、事前調査時の介入群、対照群における各変数について、統計解析ソフト SPSS (IBM SPSS Statistics) 等を用い、検定を行い、群間差を調べる。

また、介入前後の各変数の変化については、対応のある t 検定、Wilcoxon の符号付順位検定等を用い、それぞれの群ごとに比較を行い分析し、分析結果をもとに考察を行う。

なお、分析及び考察は、委託者が調整するアドバイザーと 3 回以上協議の上、行うものとする。検定ソフトの購入費、アドバイザーへの謝礼は、受託者が負担する。謝礼は、本市の講師謝礼基準に準じる。

※ 測定会参加者数（約 150 名）は見込み数量であり、質問紙の項目数（約 100 項目）は増減する可能性があるが、原則として、契約金額の変更は行わないものとする。

※ 参考：別添資料 4（平成 26 年の調査結果）

5 報告書の作成

(1) 報告書

前項 4 に掲げる業務について、報告書を紙媒体で各 10 部、及び電子データにより提出すること。**提出期日：令和 3 年（2021 年）3 月 5 日**

紙媒体は、表紙を付け、製本した上で納品すること。

(2) 納入場所

札幌市西区保健福祉課保健支援係

6 留意事項

(1) 受託業務の遂行にあたり知り得た一切の事項について、外部への遺漏がないように注意すること。また、資料並びにデータの紛失、滅失、毀損、盗難等を防止するために必要な措置を講ずること。また、委託者である札幌市が提供する資料等を第三者に提供したり、目的外に使用したりしないこと。

(2) 成果品及び資料等について、著作権、所有権等、その他一切の権利は委託者に帰属するものとし、札幌市の許可なく他に使用あるいは公表してはならない。ま

た、成果品及び資料等の著作権者人格権について、受託者は将来にわたり行使しないこと。

- (3) 委託業務の成果物に使用する映像、音楽、写真、イラスト、その他の資料等について、第三者が権利を有する著作物である場合には、著作権その他知的財産権に関して必要な手続き及び使用料等の負担は、受託者の責任において行うこと。
- (4) 著作権、肖像権等、他の人・団体等の権利を侵害しないように十分留意すること。成果品や資料等の公開に伴い、第三者から権利侵害の訴えその他の紛争が生じたときは、受託者は自己の費用及び責任においてこれを解決するものとし、かつ委託者に何らかの損害を与えたときは、その損害を賠償するものとする。
- (5) 本仕様書に定める事項のほか、札幌市契約規則及び関係法令を順守すること。
- (6) 本事業の履行にあたって、札幌市が定める環境マネジメントシステムに準じ、環境負荷の低減に努めること。
- (7) 本事業の遂行にあたって、万が一苦情等が生じた場合、速やかに札幌市へ報告するとともに、迅速かつ誠実な対応を行うこと。
- (8) 当該仕様書に記載されていない事項や疑義が生じた場合は、委託者と受託者双方が協議をして、これを処理すること。
- (9) 本業務の履行にあたって知り得た個人情報の取り扱いについては、札幌市個人情報保護条例（平成 16 年条例第 35 号）に則り、個人情報の適切な取り扱いの確保を図ること。

個人情報取扱注意事項

(個人情報を取り扱う際の基本的事項)

第1 受託者は、この契約による業務を処理するに当たって、個人情報を取り扱う際には、個人の権利利益を損害することのないように努めなければならない。

(秘密の保持)

第2 受託者は、役務による業務を処理するに当たって知り得た個人情報を他に漏らしてはならない。

2 受託者は、その使用する者がこの契約による業務を処理するに当たって知り得た個人の情報を、他に漏らさないようにしなければならない。

3 前2項の規定は、この契約が終了し、又は解除された後においても同様とする。

(再委託等の禁止)

第3 受託者は、この契約による業務を第三者に委託し、又は受け負わせてはならない。ただし、あらかじめ、札幌市が書面により承諾した場合は、この限りではない。

(複写、複製の禁止)

第4 受託者は、この契約による業務を処理するに当たって、札幌市から提供された個人情報が記録された資料等を、札幌市の承諾を得ることなく複写し、又は複製をしてはならない。

(目的外使用の禁止)

第5 受託者は、この契約による業務を処理するに当たって、札幌市から提供された個人情報を目的外に使用し、又は第三者に提供してはならない。

(資料等の返還)

第6 受託者は、この契約による業務を処理するに当たって、札幌市から提供された個人情報が記録された資料等を、業務完了後速やかに札幌市に返還するものとする。

(事故の場合の措置)

第7 受託者は、個人情報取扱注意事項に違反する事態が生じ、又は生ずるおそれがあることを知った時は、速やかに札幌市に報告し、札幌市の指示に従うものとする。

(契約解除及び損害賠償)

第8 札幌市は、受託者が個人情報取扱注意事項に違反していると認めたときは、契約の解除及び損害賠償の請求をすることができる。

健康増進！転倒予防！介護予防！筋トレにも！

エコロコ！

やまべエ誰でも体操

西区環境キャラクター
さんかくやまべエ

7分間の体操には、

1. 転倒予防のストレッチ
2. バランス感覚の向上
3. 筋力トレーニング

の要素がある！



元気な方から、
身体に不安がある方まで...
老若男女どなたでも！

座ったままでも
体操できます！

体験者の声



膝や腰が楽になった！

仲間が増えた！



外出の機会が増えた！

この体操は西区住民とともに作成した

札幌市初の介護予防体操です。いつまでも**生き生き**と暮らすために、**今日**から始めてみませんか？

やまべエ体操の特徴

音楽

西区は「コトニジャズ」などジャズになじみがあるため、音楽に**ジャズの要素**を取り入れています。

仲間

西区内の様々なイベントや自主サークルなどで、体操を広めるボランティア協力員「**普及員**」が活躍しています。

自分も普及員として活動したい！

近くで体操をしている場所を知りたい！

という方は下記問い合わせ先までご連絡ください。



やまべエ体操をご自宅やサークル活動などで活用！

無料でダビング

事前に下記問い合わせ先までご連絡のうえ、空のDVDやCD、カセットテープをお持ちになり、**西区役所 2階保健福祉課**までお越しください。無料で**ダビング**をしています。

※ブルーレイのダビングはできませんので、ご了承ください。

札幌市西区役所ホームページ

検索

西区

<http://www.city.sapporo.jp/nishi/index.html>
ホーム画面→「その他の情報」から見られます。
体操動画とイベントなどの情報を載せています！



YouTubeのホームページで
“1111！やまべエ誰でも体操”で検索！

問い合わせ先

札幌市西区役所 保健福祉課保健支援係
札幌市西区琴似2条7丁目
011-641-6946(直通)

02-Q03-20-561
R2-2-421

「介護予防のための健康測定会」

1. 目的

体力や健康に自信がなくなってきた高齢者を広く対象とした「介護予防のための健康測定会」（以下「測定会」という。）を年2回実施し、高齢者の身体状況の把握とともに、介護予防に見識のある専門職による講話や保健師による個別相談を行うことで、介護予防の必要性を普及啓発することを目的とする。

2. 対象者

- (1) 要支援1（1号被保険者）の認定はあるがサービス未利用の高齢者（以下「サービス未利用高齢者」という。）
- (2) 虚弱な高齢者（≡フレイル該当者及びそれに準ずる者）

3. 周知方法

- (1) サービス未利用高齢者へ個別案内を実施
- (2) チラシによる周知（町内会、福まち、民生委員、包括、介護予防センター等）
- (3) 広報さっぽろによる周知

4. 実施内容

(1) 日時

第1回：令和2年6月20日（土）

第2回：令和2年12月頃

(2) 会場

西区民センター区民ホール、視聴覚室

(3) 内容

- ア 体力測定項目：身長、体重、血圧、握力、骨密度、膝伸展力、TUG、5m歩行、5回立ち上がり、ふくらはぎ周囲計等
- イ 質問紙の実施：主観的健康観や社会参加に関する内容等
- ウ 介護予防に見識のある専門職による健康講話（第1回のみ）
- エ 保健師による個別相談

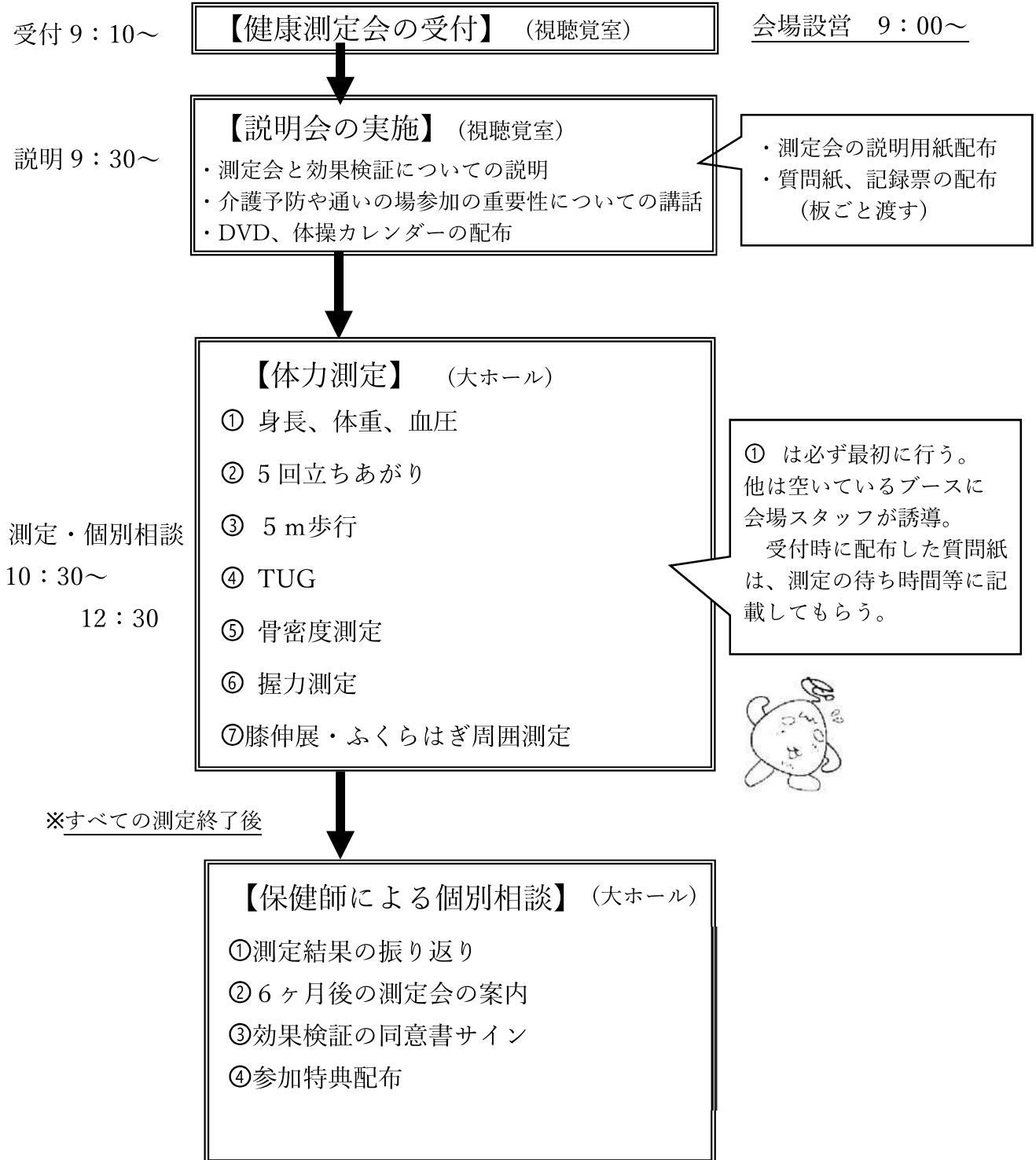
(4) その他

参加者には、年2回、両方の測定会への参加を促し、2回目の測定会では、1回目の測定会後の運動等への取り組みが、どの程度心身の機能に効果的であったかを評価し、結果をフィードバックする。

健康測定会 1 回目の流れ～午前編～

日時：6/20（土）9:00～12:30

場所：西区民センター



健康測定会 1 回目の流れ～午後編～

日時：6/20（土）13:30～17:00

場所：西区民センター

受付 13:30～

【健康測定会の受付】

(大ホール)

- ・測定会の説明用紙配布
- ・質問紙、記録票の配布
(板ごと渡す)

【体力測定】 (大ホール)

- ① 身長、体重、血圧
 - ② 5回立ちあがり
 - ③ 5m歩行
 - ④ TUG
 - ⑤ 骨密度測定
 - ⑥ 握力測定
 - ⑦ 膝伸展・ふくらはぎ測定
- ※①は必ず最初に行う。他は空いているブースに、会場スタッフが誘導。

1 回目【講話】

(視聴覚室)

15:00～

2 回目【講話】

(視聴覚室)

16:00～

- ・内容は1回目、2回目ともに同様、1回あたり30分程度を想定。
- ・受付時に配布した質問紙は、測定の待ち時間等に記載してもらう。

※すべての測定終了後

【保健師による個別相談】

(大ホール)

- ①測定結果の振り返り
- ②6ヶ月後の測定会の案内
- ③効果検証への同意書サイン
- ④(希望者)DVD、体操カレンダー
配布もしくは通いの場の案内
- ⑤参加特典配布



健康測定会 2 回目の流れ

日時：12/5 か 12/12 9:00～17:00

場所：西区民センター

午前の部 10:00～
午後の部 13:00～

【健康測定会の受付】

- ・測定会の説明用紙配布
- ・質問紙、記録票の配布
(板ごと渡す)



【体力測定】

- ① 身長、体重、血圧
 - ② 5回立ちあがり
 - ③ 5m歩行
 - ④ TUG
 - ⑤ 骨密度測定
 - ⑥ 握力測定
 - ⑦ 膝伸展・ふくらはぎ測定
- ※①は必ず最初に行う。他は空いているブースに、会場スタッフが誘導。

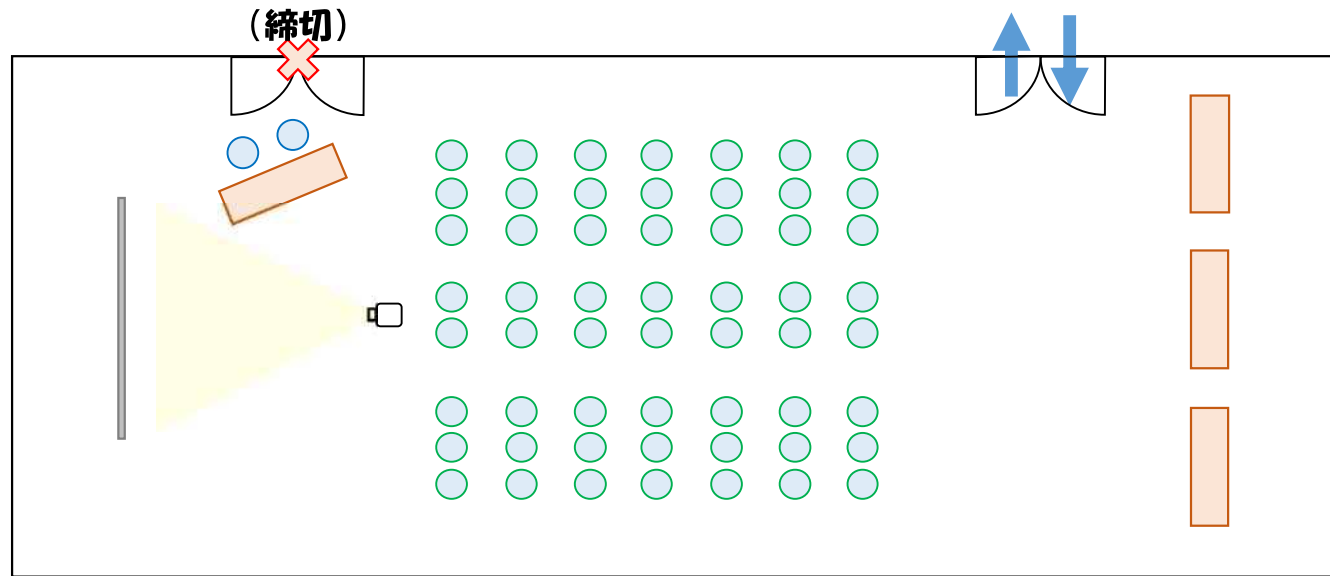
※すべての測定終了後



【保健師による個別相談】

- ① 6か月間の取組み振り返り
- ② 測定結果の確認と6か月間の活動についてフィードバック
- ③ 参加特典配布

会場レイアウト (案)



| 凡例 | 資材 | 講師 | 来場者 |
|----|------------------|-----|-----|
| | 資材 | | |
| | 椅子 (職員) | 2 | |
| | 椅子 (来場者) | | 50 |
| | テーブル | 2 | |
| | プロジェクター (天井吊) | (1) | |
| | スクリーン (昇降式) | (1) | |

「エコロコ！やまベエ誰でも体操」の効果検証について

西区保健福祉課保健支援係

○ 關靖子 相馬愛 曾根史央里

はじめに

平成 23 年度、札幌市西区（以下西区）の高齢化率は 21.3%と全市で 3 番目に高く、さらに、65 歳以上の約 5 人に 1 人が介護保険の認定を受け、うち比較的軽度の「要支援 1」～「要介護 1」の方の割合は 53.9%と、半数を占めている状況にあった。国の調査によると、「要支援 1」～「要介護 1」の方が要介護状態となった原因は、「関節疾患」「高齢による衰弱」「骨折・転倒」といった運動器による障害が半数を占めていることが分かり、これらを防ぐために、足腰の筋力向上に重点を置いた取り組みが必要であると考えられた。

高齢化の進展に対し、高齢者が自ら進んで事業や介護予防活動に積極的に参加できる取り組みが重要であると考えられ、地域住民が楽しみながら介護予防に取り組むことができるよう、西区では、平成 24 年度、区民と共に介護予防に効果的な体操「エコロコ！やまベエ誰でも体操」（以下「やまベエ体操」）*1を制作した。

平成 25、26 年度、西区では「やまベエ体操」の普及員（地域へ体操を広めるボランティア協力員）養成講座の開催、「やまベエ体操」DVD 作成に加え、YOSAKOI ソーラン祭り 白い恋人パーク会場、サッポロ・シティ・ジャズ、西区ウォームシェア等にて体操を披露し、普及啓発に努めてきた。また、地域の介護予防支援の拠点となる西区の各介護予防センターでは、すこやか倶楽部等介護予防事業の中に、「やまベエ体操」を取り入れ、普及に尽力してきた。さらに、「やまベエ体操」普及員養成講座受講者（以下「やまベエ体操」普及員）が、地域の活動や個人のサークル等にて「やまベエ体操」を実施してきた。

本事業は、西区在住の高齢者において、継続した「やまベエ体操」の実施が、身体機能および心理機能に与える効果について検証し、また「やまベエ体操」の継続意欲に及ぼす要因について検討することを目的とした。

※ 1 「エコロコ！やまベエ誰でも体操」とは、札幌市西区が札幌医科大学の監修のもと、地域住民と制作したご当地体操である。7 分間の体操の中に、ストレッチ、バランス機能の向上、足腰の筋力向上に繋がる要素が含まれている。

協力

札幌市西区介護予防センター

札幌医科大学保健医療学部理学療法第一講座

対象者

取り込み基準は自力で歩行が可能な高齢者とし、本事業参加に同意が得られた団体および施設を対象とした。団体は「やまべえ体操」普及員フォローアップ研修、すこやか倶楽部 A・B、施設はケアハウスを対象とした。

対象者数は、総計 95 名であり、「やまべえ体操」普及員 28 名（男性 4 名、女性 24 名）、すこやか倶楽部 A 参加者 20 名（男性 2 名、女性 18 名）、すこやか倶楽部 B 参加者 24 名（男性 0 名、女性 24 名）、ケアハウス入居者 23 名（男性 4 名、女性 19 名）となった。

対象者には、事前に口頭と文章にて、十分な説明を行い、効果検証への協力について同意を得た後、以下のとおり、対象者を「やまべえ体操」を継続して実施する介入群と、「やまべえ体操」の継続実施なく普段通りの生活を送る対照群の二群に分けた。

1. 介入群

- ① 「やまべえ体操」普及員*² 28 名
- ② すこやか倶楽部 A 参加者*³ 20 名
- ③ ケアハウス*⁴入居者 A 11 名

2. 対照群

- ④ すこやか倶楽部 B 参加者 24 名
- ⑤ ケアハウス入居者 B 12 名

- ※ 2 「やまべえ体操」普及員とは、「やまべえ体操」を地域へ広めるために、体操の講話と実技の講習を受講したボランティア協力員である。
- ※ 3 すこやか倶楽部とは、概ね 65 歳以上の方で、介護保険サービスを利用していない方のための札幌市の介護予防教室である。
- ※ 4 ケアハウスとは、60 歳以上で、身の回りのことは自分で行えるが、身体機能の低下等により自立した日常生活を営むことに不安がある方が入居する施設である。

介入

1. 介入期間

平成 26 年 11 月～平成 27 年 3 月に実施した。
詳細な介入期間については、表 1 に示す。

表 1. 各対象者に対する介入期間

| | 介 入 群 | | | 対 照 群 | |
|----------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------|----------------------------|
| | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 対象 | 「やまベエ体操」 普及員 | すこやか 倶楽部 A | ケアハウス 入居者 A | すこやか 倶楽部 B | ケアハウス 入居者 B |
| 事前調査 | H26. 11. 20 | H26. 11. 14 | H26. 12. 15 H27. 12. 18 | H26. 11. 27 | H26. 12. 15 H27. 12. 18 |
| 体操 実施期間 | H26. 12. 1～ H27. 2. 8 | H26. 11. 27～ H27. 2. 4 | H26. 12. 26～ H27. 3. 6 | 無し | 無し |
| 体操 フォームチェック | 2 回 | 3 回 | 適宜 | 無し | 無し |
| 事後調査 | H27. 2. 12 | H27. 2. 13 | H27. 3. 6 | H27. 2. 19 | H27. 3. 6 |

2. 介入方法

介入群には、事前に音源（DVD、CD、カセットテープ何れか）と希望者には体操の紙マニュアル（写真 1）を配布した。また、介入群④と⑤の対象者には体操カレンダーとスタンプ（写真 2）を配布し、10 週間、自宅等にて毎日「やまベエ体操」を実施するよう促した。

体操を実施した日には、配付したカレンダーの日付にスタンプを押し、体操実施回数も記入させた。10 週間の期間中、「やまベエ体操」普及員には 3 回、すこやか倶楽部 A 参加者には 2 回、各活動場所にて、区役所職員等が「やまベエ体操」のフォームチェック（動作確認）を実施した。ケアハウス入居者には、ケアハウス職員が、適宜フォームチェックを実施した。対照群には、普段通りの生活を 10 週間送るよう伝えた。



写真 1. 音源と紙マニュアル



写真 2. 体操カレンダーとスタンプ

測定項目

1. 身体機能

身体機能は、2ステップテスト、立ち上がりテスト、握力、開眼片足立ち、および Timed Up and Go テスト（以下 TUG）を行った。介入群、対照群ともに事前と事後の2回の測定を行った（写真3、4は2ステップテストと立ち上がりテストに使用した機器）。

2ステップテストと立ち上がりテストは、日本整形外科学会が提唱するロコモティブシンドロームを評価するための指標（ロコモ度）として用いられている方法に従い実施した。

2ステップテストは、両足の足尖を揃えた立位から、可能な限り大股で2歩歩き、再度両足を揃えるよう教示した。この際、バランスを崩し足がずれた場合は失敗とみなした。最初の足尖から、2歩目の足尖までの歩幅をメジャーにて測定した。測定は2回実施し、最大値を採用した。測定値は身長で除した後にステップ値として使用した。立ち上がりテストは、40cm、30cm、20cm、10cm 高の椅子を準備し、腰かけ坐位から、両脚立ち上がり、または片脚立ち上がりを用いて判定した。下腿を床面と70度程度になるように腰かけ座面位置を調整し、両手を前方で組み固定し、反動を付けず立ち上がり、立位後は3秒保持するよう教示した。両足40cmから開始し、可能であった場合は片足にて実施した。測定は各1回実施し、失敗した場合には終了とした。両足40cmを段階1、両足30cmを段階2、両足20cmを段階3、両足10cmを段階4、片足40cmを段階5、片足30cmを段階6、片足20cmを段階7、片足10cmを段階8として解析に使用した。

握力、開眼片足立ち、および TUG は、厚生労働省が作成した介護予防マニュアルに従い実施した。握力は、握力計を使用し、立位にて左右各1回測定した。左右における最大値を解析値とした。開眼片足立ちは、片足を床から離し、支持脚の位置がずれたとき、または支持脚以外の体の一部が床に触れたときまでの時間を測定した。測定時間は60秒までとし、測定は2回行い、最大値を解析値とした。TUGは椅子から立ち上がり、3m先の目印を折り返し、再び椅子に座るまでの時間を測定した。教示はできるだけ速く周るように指示し、2回の測定を実施し、速い値を解析値とした。



写真3. 2ステップマット



写真4. 立ち上がりテスト用の椅子

2. 身体活動量

身体活動量は、事前調査と事後調査において、生活習慣記録機（ライフコーダ GS、スズケン社、愛知県）を用い、1 日の平均歩数、中等度以上の活動時間、および低強度の活動時間を測定した（写真 5）。

対象者には、就寝時および入浴などの水につかる時以外の時間にライフコーダを腰部に装着してもらい、普段通りの生活を過ごした時の歩数および活動量を計測した。

ライフコーダに記録されたデータはライフコーダ通信オプション（スズケン社）を用いてコンピュータに取り込み、事前調査前の 7 日間と、事後調査前の 7 日間の平均歩数（歩）および、低強度（強度 1-3、3METs 未満に相当）と中強度以上の強度（強度 4-9、3METs 以上に相当）の各身体活動時間（分）を求めた。事後調査において、歩数計の故障や付け忘れが発覚した場合、測定日から 1 週間延長して歩数計装着を行った。運動強度 0 が 2 時間以上続いた場合や装着時間が 8 時間未満の場合は付け忘れとみなし、該当日を解析から除外した。

身体活動量は、事前調査と事後調査の 2 回の測定を行った。



写真 5：ライフコーダ

3. 質問紙

質問紙は、事前調査と事後調査において、留め置き法にて実施した。質問項目は、外出頻度、膝の痛み、腰の痛み、身体の疲れ、運動量、精神健康状態、やまべ体操の認識、介護予防の認識、ロコモティブシンドロームの認識、地域活動への参加、および基本チェックリストとした。

外出頻度は、1 週間に何日出かけるかを尋ね、0 日から 7 日の 8 件法にて回答を得た。

膝の痛み、腰の痛みおよび身体の疲れについては、Numerical Rating Scale (NRS) を用いて、現在の痛みについて、まったく痛み（疲れ）が無い状態を 0、もっとも痛い（疲れしている）状態を 10 として、0 から 10 までの 11 段階で評定させた。

運動量については、「あなたの現在の運動量について、どう思いますか」と尋ね、「十分だと思う：4」、「どちらかといえば十分だと思う：3」、「どちらかといえば不足だと思う：2」、「不足だと思う：1」の4件法にて回答を得た。

精神的健康状態は、世界保健機構（WHO）により開発された WHO-Five well-being index（以下 WHO-5）の日本語版を使用した。日常生活における気分状態を対象者本人に問う 5 つの質問項目（例：「最近 2 週間、あなたは、明るく、楽しい気分でも過ごすことができましたか」）から構成される。各質問項目について 6 件法で回答を求め、各項目の素点を加算し WHO-5 得点を算出した。得点範囲は 0 から 25 点であり、得点が高いほど精神的健康が良好であることを意味している。

やまべ体操、介護予防、およびロコモティブシンドロームの認識については、「あなたは、エコロコ！やまべ誰でも体操を知っていますか」、「あなたは、介護予防（ロコモティブシンドローム）の意味を知っていますか」と尋ね、「知っている」または「知らない」の 2 件法にて回答を得た。また、地域活動への参加は、過去 1 年間の俳句、体操、シルバー人材センター、学習会、緑化推進、まちづくり、交通安全、在宅老人の介助・家事援助、祭り、および地域の催し物などへの参加について有無を尋ねた。

基本チェックリストは、介護予防が必要な者を早期に発見し、介護が必要な状態を未然に防ぐために厚生労働省が作成した指標であり、25 項目の質問から構成される。各項目の合計点より、運動器の機能低下、低栄養、口腔機能低下、閉じこもり、認知機能低下、抑うつ、および生活機能の低下について判定した。

事後調査時のみ、「エコロコ！やまべ誰でも体操を誰と一緒にやりたいと思いますか」について尋ね、家族、友人、サークル仲間、さまざまな世代の人、および一人でもの 5 項目に対して、複数回答を含め該当する項目の回答を得た。また、「やまべ体操を楽しんで取り組むことができたか」という問いに対し、「できた」または「できなかった」で回答を得た後、自由記載で理由を求めた。さらに、やまべ体操を実施した感想として自由記載による回答を得た。

分析

統計解析は、解析ソフト SPSS 20.0（IBM Corp.、NY、USA）を用い、統計学的有意水準は 5%とした。事前調査時の介入群、対照群における各変数について、Student の t 検定、Mann-Whitney の U 検定、および χ^2 検定を用い、群間差を調べた。介入前後の各変数の変化については、対応のある t 検定、Wilcoxon の符号付順位検定、および McNemar 検定を用い、それぞれの群で比較した。

「やまべ体操を誰と一緒にやりたいか」については、それぞれの項目で χ^2 検定を行い、各群で比較した。

結果

参加者のフローチャートを図 1 に示した。介入群は 6 人、対照群は 8 人の脱落があり、介入群 53 人、対照群 28 人を解析対象とした。

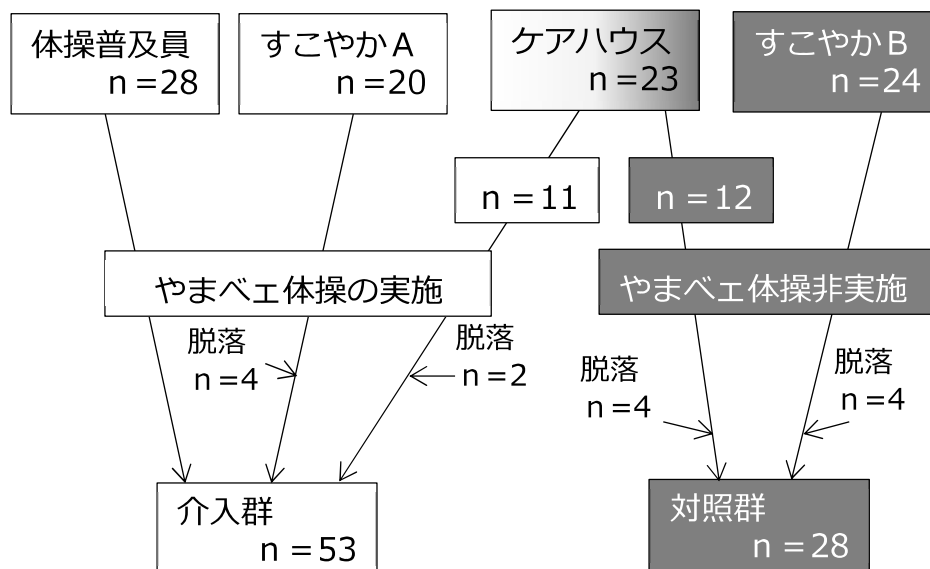


図 1. 参加者のフローチャート

事前調査における参加者の特徴について表 2 に示した。事前調査において、年齢は有意に対照群が高く ($p<0.05$)、立ち上がり、開眼片足立ち、および TUG は有意に介入群の方が良好な値であった ($p<0.05$)。また、体の疲れは有意に対照群の方が高く ($p<0.05$)、介護予防の認識とロコモティブシンドロームの認識については、有意に介入群の方が高かった ($p<0.05$)。

介入前後の各変数の変化を表 3,4 に示した。介入群と対照群において、立ち上がりが事後調査で有意に増加した ($p<0.05$)。対照群におけるステップ値、開眼片足立ち、および TUG は、事後調査で有意な改善を認めた (それぞれ $p<0.05$ 、 $p<0.05$ 、 $p<0.01$)。外出頻度は事後調査において両群で有意な低下を認めた (介入群 $p<0.01$ 、対照群 $p<0.05$)。主観的な運動量については、事後調査で対照群でのみ有意な低下を認めた ($p<0.05$)。やまべエ体操の認識とロコモティブシンドロームの認識は、介入群でのみ事後調査で有意に増加した ($p<0.05$)。

質問紙の自由記載には 50 名が回答し、代表例を表 5,6 に示した。「やまべエ体操」を楽しんで取り組むことができた理由として、「腰痛・膝痛にとってもよく効いてくれた」「身体が動きやすくなった」等、身体への良い効果の実感や、「日常的な活動の一つになった」「やらないと気が済まない」等、体操の習慣化、また、「体操を手軽に感じた」「楽しいと感じた」等の心理的要因 (運動の効果に対する理解、目的意識、運動自体の楽しみ) の他、「体操を通じ友達ができ、楽しくできた」「家族とのコミュニケーションができた」等の社会的要因や、「記録の楽しみ」「媒体の活用」等の環境要因があげられた。一方、できなかった理由としては、「よく理解できていなく、ついていけなかった」という心理的要因や、時間

や環境の不足等の環境要因、「1人で取り組むことは難しい」等の社会的要因があげられた。
「やまべ体操」を誰と一緒にやりたいかについては、「友人と一緒にやりたい」と答えた割合が有意に対照群の方が高く ($p<0.05$)、「1人でもやりたい」と答えた割合は介入群の方が有意に高かった ($p<0.05$) (図 2)。

表 2. 事前調査における基本情報

| | 全体 n=81 | 介入群 n=53 | 対照群 n=28 |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|
| 人口統計学的情報 | | | |
| 年齢 (歳) ^a | 74.5 ± 7.1 | 73.3 ± 6.3 | 76.7 ± 8.0 * |
| 性別 (男性, %) ^c | 8 (9.9) | 7 (13.2) | 1 (3.6) |
| 身長 (cm) ^a | 151.9 ± 7.3 | 152.8 ± 7.6 | 150.2 ± 6.5 |
| 体重 (kg) ^a | 51.6 ± 7.8 | 51.9 ± 8.8 | 51.1 ± 5.4 |
| BMI (kg/m ²) ^a | 22.3 ± 2.8 | 22.1 ± 2.8 | 22.7 ± 2.7 |
| 身体機能 | | | |
| ステップ値 (身長補正) ^a | 1.31 ± 0.29 | 1.35 ± 0.32 | 1.23 ± 0.22 |
| 立ち上がり (8段階, 1-8) ^b | 3.9 ± 1.4 | 4.1 ± 1.3 | 3.4 ± 1.5 * |
| 握力 (kg) ^a | 22.8 ± 11.8 | 22.8 ± 7.1 | 22.7 ± 17.8 |
| 開眼片足立ち (秒) ^a | 34.1 ± 24.1 | 38.0 ± 23.3 | 26.7 ± 24.2 * |
| Timed Up and Go (秒) ^a | 7.2 ± 4.1 | 6.6 ± 4.8 | 8.4 ± 1.9 * |
| 身体活動量 ^a | | | |
| 歩数 (歩/日) | 6591.0 ± 2855.6 | 6715.4 ± 2390.7 | 6321.6 ± 3738.2 |
| 中等度以上の強度の活動時間 (分/日) | 19.5 ± 15.0 | 19.2 ± 12.8 | 20.2 ± 19.4 |
| 低強度の活動時間 (分/日) | 48.6 ± 19.5 | 50.8 ± 17.8 | 43.7 ± 22.6 |
| 質問紙 | | | |
| 外出頻度 (日/週, 0-7) ^b | 4.2 ± 1.9 | 4.4 ± 1.8 | 3.9 ± 2.0 |
| 膝の痛み (点, 0-10) ^b | 2.1 ± 2.4 | 1.8 ± 1.8 | 2.8 ± 3.4 |
| 腰の痛み (点, 0-10) ^b | 2.6 ± 2.6 | 2.3 ± 2.3 | 3.5 ± 3.1 |
| 体の疲れ (点, 0-10) ^b | 3.2 ± 2.0 | 2.9 ± 1.8 | 4.1 ± 2.3 * |
| 運動量 (点, 1-4) ^b | 2.6 ± 1.0 | 2.6 ± 1.0 | 2.8 ± 1.0 |
| WHO-5 (点, 0-25) ^b | 17.3 ± 5.4 | 17.3 ± 5.0 | 17.2 ± 6.5 |
| 活動への参加 (あり, %) ^c | 53 (65.4) | 38 (71.7) | 15 (53.6) |
| やまべ体操を知っている (あり, %) ^c | 56 (69.1) | 42 (79.2) | 14 (50.0) |
| 介護予防を知っている (あり, %) ^c | 69 (85.2) | 50 (94.3) | 19 (67.9) * |
| ロコモティブシンドロームを知っている (あり, %) ^c | 27 (33.3) | 23 (43.4) | 4 (14.3) * |
| 基本チェックリスト ^c | | | |
| 運動器の低下 (あり, %) | 8 (9.9) | 3 (5.7) | 5 (17.9) |
| 栄養不良 (あり, %) | 1 (1.2) | 1 (1.9) | 0 (0.0) |
| 口腔機能低下 (あり, %) | 9 (11.1) | 7 (13.2) | 2 (7.1) |
| 閉じこもり (あり, %) | 8 (9.9) | 4 (7.5) | 4 (14.3) |
| 認知機能低下 (あり, %) | 16 (19.8) | 11 (20.8) | 5 (17.9) |
| 抑うつ (あり, %) | 18 (22.2) | 12 (22.6) | 6 (21.4) |
| 生活機能低下 (あり, %) | 7 (8.6) | 5 (9.4) | 2 (7.1) |

^a: t-test, ^b: Mann-Whitney U test, ^c: chi-square test, *: $p<0.05$

表 3. 介入前後における各変数の変化 1

| | | n | 介入群 | n | 対照群 |
|------------------------------|-----|----|-----------------|----|-----------------|
| 身体機能 | | | | | |
| ステップ値 ^a | 介入前 | 42 | 1.37 ± 0.33 | 23 | 1.22 ± 0.22 |
| | 介入後 | | 1.37 ± 0.37 | | 1.27 ± 0.18 * |
| 立ち上がり ^b | 介入前 | 39 | 4.2 ± 1.3 | 24 | 3.5 ± 1.6 |
| | 介入後 | | 4.5 ± 1.3 * | | 4.0 ± 1.3 * |
| 握力 ^a | 介入前 | 41 | 22.2 ± 5.8 | 25 | 19.5 ± 4.3 |
| | 介入後 | | 21.8 ± 6.7 | | 18.4 ± 5.1 |
| 開眼片足立ち ^a | 介入前 | 38 | 40.8 ± 22.1 | 24 | 28.6 ± 25.0 |
| | 介入後 | | 39.9 ± 22.2 | | 34.3 ± 24.9 * |
| Timed Up and Go ^a | 介入前 | 39 | 6.6 ± 5.3 | 24 | 8.4 ± 2.0 |
| | 介入後 | | 6.1 ± 2.8 | | 7.3 ± 1.6 ** |
| 身体活動量^a | | | | | |
| 歩数 | 介入前 | 35 | 6933.9 ± 2345.3 | 15 | 6805.8 ± 3878.7 |
| | 介入後 | | 6830.7 ± 3180.3 | | 6423.8 ± 3880.8 |
| 中等度以上の強度の活動時間 | 介入前 | 35 | 20.8 ± 12.4 | 15 | 22.6 ± 20.4 |
| | 介入後 | | 20.4 ± 14.6 | | 21.4 ± 21.2 |
| 低強度の活動時間 | 介入前 | 35 | 51.0 ± 17.9 | 15 | 45.8 ± 23.3 |
| | 介入後 | | 50.5 ± 21.6 | | 43.6 ± 20.4 |

^a: t-test, ^b: Wilcoxon signed-rank test, ^c: McNemar test, *: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$

表 4. 介入前後における各変数の変化 2

| | | n | 介入群 | n | 対照群 |
|----------------------------------|-----|----|--------------|----|-------------|
| 質問紙 | | | | | |
| 外出頻度 ^b | 介入前 | 42 | 4.5 ± 1.8 | 17 | 4.3 ± 1.8 |
| | 介入後 | | 4.1 ± 1.8 ** | | 3.5 ± 1.6 * |
| 膝の痛み ^b | 介入前 | 39 | 1.8 ± 1.8 | 15 | 2.8 ± 3.4 |
| | 介入後 | | 1.7 ± 1.6 | | 2.4 ± 3.1 |
| 腰の痛み ^b | 介入前 | 40 | 2.4 ± 2.5 | 16 | 3.0 ± 2.8 |
| | 介入後 | | 2.0 ± 2.1 | | 3.1 ± 2.5 |
| 体の疲れ ^b | 介入前 | 40 | 2.7 ± 1.7 | 17 | 4.1 ± 1.8 |
| | 介入後 | | 2.8 ± 2.2 | | 3.6 ± 2.2 |
| 運動量 ^b | 介入前 | 43 | 2.6 ± 1.0 | 17 | 3.0 ± 0.8 |
| | 介入後 | | 2.6 ± 1.0 | | 2.5 ± 0.9 * |
| WHO-5 ^b | 介入前 | 43 | 17.2 ± 5.2 | 15 | 17.6 ± 6.6 |
| | 介入後 | | 17.4 ± 4.8 | | 16.2 ± 6.5 |
| 活動への参加 ^c | 介入前 | 41 | 34 (82.9) | 17 | 13 (76.5) |
| | 介入後 | | 34 (82.9) | | 14 (82.4) |
| やまべ体操を知っている ^c | 介入前 | 42 | 36 (85.7) | 17 | 11 (64.7) |
| | 介入後 | | 42 (100.0) * | | 14 (82.4) |
| 介護予防を知っている ^c | 介入前 | 42 | 42 (100.0) | 16 | 13 (81.3) |
| | 介入後 | | 41 (97.6) | | 13 (81.3) |
| 口コモティブシンδροームを知っている ^c | 介入前 | 41 | 22 (52.4) | 14 | 3 (21.4) |
| | 介入後 | | 30 (73.2) * | | 3 (21.4) |
| 基本チェックリスト ^c | | | | | |
| 運動器の低下 | 介入前 | 40 | 3 (7.5) | 16 | 4 (25.0) |
| | 介入後 | | 5 (5.0) | | 4 (25.0) |
| 栄養不良 | 介入前 | 39 | 1 (2.6) | 19 | 0 (0) |
| | 介入後 | | 2 (5.1) | | 0 (0) |
| 口腔機能低下 | 介入前 | 40 | 6 (15.0) | 16 | 2 (12.5) |
| | 介入後 | | 5 (12.5) | | 2 (12.5) |
| 閉じこもり | 介入前 | 40 | 3 (7.5) | 19 | 4 (21.1) |
| | 介入後 | | 1 (2.5) | | 3 (15.8) |
| 認知機能低下 | 介入前 | 39 | 7 (17.9) | 18 | 4 (22.2) |
| | 介入後 | | 6 (15.4) | | 5 (27.8) |
| 抑うつ | 介入前 | 39 | 11 (28.2) | 15 | 4 (26.7) |
| | 介入後 | | 6 (15.4) | | 3 (20.0) |
| 生活機能低下 | 介入前 | 41 | 5 (12.2) | 17 | 1 (5.9) |
| | 介入後 | | 2 (4.9) | | 2 (11.8) |

^a: t-test, ^b: Wilcoxon signed-rank test, ^c: McNemar test, *: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$

表 5. 質問紙の自由記載の代表例 1

| ◎ 「やまべ体操」を楽しんで取り組むことができましたか？ | | 分類 |
|------------------------------|--|---------------|
| 取り組むことができた | ・腰痛、ひざ痛にとても良く効いてくれた様に思います。 ・一日一日、身体が動きやすくなったのが感じられた。 ・毎日、日増しにリズム等覚ええることができ、日頃使っていないところが分かった。 | 身体への良い効果の実感 |
| | ・1日4回を目指して、ほぼ実現できたことに満足感を感じた。 | 満足感 |
| | ・一人でする時は義務感が生じるが、仲間と共に行うと楽しい。 ・友達もでき、和気あいあいと楽しくできた。 ・体操を通じて、友達をいっぱい増やしていこうと思う。 ・一人ではなかったから。 | 仲間の必要性 |
| | ・日常的な活動の一つになった。 ・日課として実施している。やらないと何か気が落ち着かない。 ・義務づけると日常化することが可能であることを認識できた。 | 習慣化 |
| | ・部屋の中で気ままにできた。 ・難しい動きがないので、毎日スムーズにすることができる。 | 手軽さ |
| | ・身体を動かすことは楽しいです。 ・リズム感覚がとても良いです。 | 楽しい リズムの良さ |
| | ・カレンダーに印を押す役目があったので、意識して、毎日行い楽しかった。 | 記録の楽しみ |
| | ・DVDを見ながら行うので、一人でやってる気がしない。 | 媒体の活用 |
| | ・家族とのコミュニケーションができたこと。 | コミュニケーションのツール |
| できなかった | ・他にやることがあり、取り組むことができなかった。 ・用事があり、毎日は無理だった。 | 時間の不足 |
| | ・夫がテレビを見ているので、CDをかけるタイミングが掴めなかった。 | 環境の確保が困難 |
| | ・一人では気が乗らず、そのうちに忘れている。 ・一人で取り組むことは難しく、仲間と1か月に1~2回でもできれば、楽しい。 | 仲間の必要性 |
| | ・家で練習することが多かったので、少しマンネリズムだった。 | |
| | ・よく理解できていなく、ついていけなかった。 | 理解不足 |

表 6. 質問紙の自由記載の代表例 2

| ◎ 「やまべ体操」を実施した感想 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 運動するのがあまり好きではなかったが、体操をやり始めたら面白くなって、毎日できた。気が付いたら、肩の張りや背中の中の張りがなくなっていた。続けてやっていきたいです。 ● 雪かきで膝や腰が痛くても、体操をやる事で、筋トレ、ストレッチとなる様に思います。大変助かりました。これからも続けていきたいと思います。 ● ウオーキングや雪はね実施前のストレッチ体操としてとても良かったです。体操を行わないと、身体がこわばりますが、やまべ体操で身体を柔らかくほぐすことができ、自分の運動の一つにしています。 ● 毎日していたら、身体の動きが楽になり、特に足のうしろ、膝の裏がよく伸びたように思う。手もよくのび、肩こりもなくなったようで、編み物も楽しくなりました。朝、二階から降りる時、少し軽やかな感じがする。 ● 身体があたたまり、すっきりした気分になりました。 ● 乳がん切除後化学療法での治療中です。術後の体操がありますが、その前に、やまべ体操を行います。身体が少し温まり、腕の上下が楽にでき、大変助かっています。 ● 体操のおかげで、転んだ時、手の骨折だけでした。 ● 気分がさっぱりしました。ゆっくりなので、無理なく動けました。 ● とても良くできている体操だと思った。結構、充実感がある。 ● 健康を重視した体操であると思っているので、無理なく長く続けていきたい。 ● かなり筋力が衰えていることが分かりました。 ● 家内にもやるように勧めていて、家庭で二人で実施。また、老人クラブやシニアサロン(社会福祉協議会支援)の仲間を誘って実施する等に努めている。 ● 一人だと数日に1回しかできず、何人か集まってできるといいと思いました。 ● 少しでも皆さんと体操ができて、楽しかったです。 ● 運動不足を自覚しながら、積極的に行動しなかったが、このやまべ体操を日課の中に組み込み、継続できました。いつも中断し、終了してしまうことが多い私ですが、今後も継続してロコモティブシンドロームを少しでも避けたいと思います。 ● とても良かった。これからも、「エコロコ！やまべ誰でも体操」を長く継続していきたいと思います。 ● 仲間と友人たちと行うことは、とても楽しい事ですし、健康にも大変良いと思います。 ● 完全に覚えることはできていませんが、身体を動かすことが好きですので、楽しんでできます。 ● 身体全体を無理なく動かせる運動だと思うので、続けてやりたいと思います。 ● テープがあるので、これからも続けていきたいと思います。 ● やまべ体操は、時々しか出来ませんでしたが、テレビを見ながら‘スクワット’や‘足を上げてスクワット’普段でも体操の一部を自分なりにやっています。 ● 最初は、手・足の動きと長さ(拍子)が分からず、迷っていたが、DVDをいただき、大変参考になりました。今、間違っていたところを修復すべく努力中です。 |

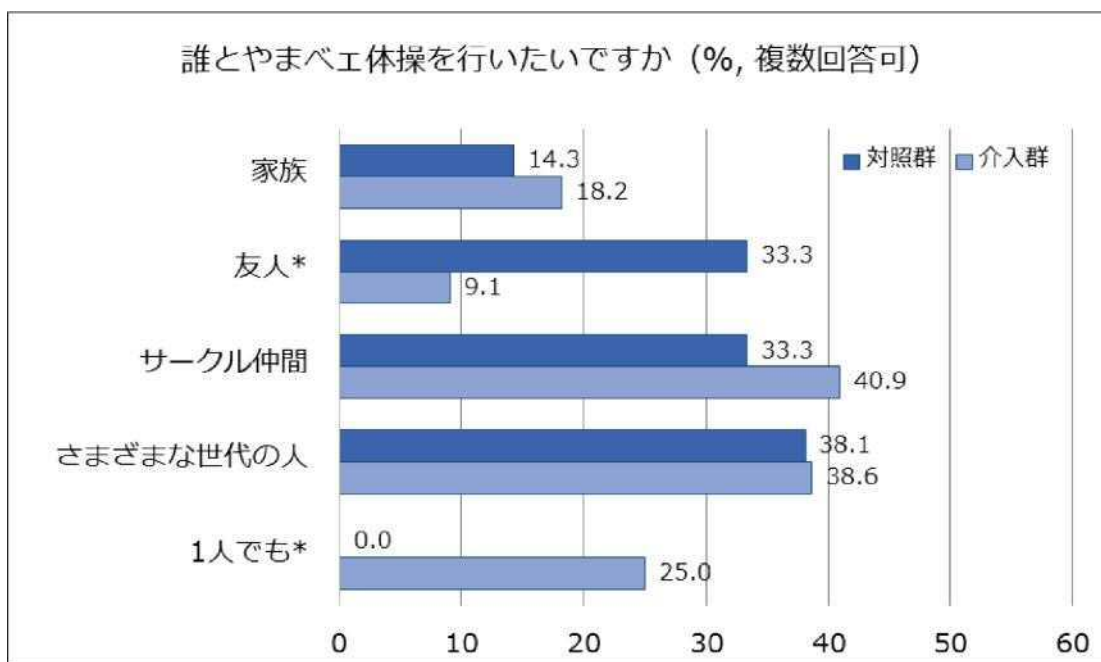


図 2. 質問「誰とやまベエ体操を行いたいですか」における、各項目の比較

考察

本事業は、西区在住の高齢者に対し「やまべ体操」の継続的な実施が、身体機能および心理機能に与える効果について検証するとともに、「やまべ体操」の継続意欲に及ぼす要因について検討することを目的とした。

身体機能に対する結果として、介入群は介入前後における立ち上がりの有意な改善に加え、その他の身体機能の維持が認められた。一方、対照群では立ち上がりやステップ値などで有意な改善を認めた。また、身体活動量については、介入群と対照群ともに維持されていた。以上より、本事業に参加した自力での歩行が可能な対象者は、冬期間も身体活動量を維持することが示され、身体機能も維持されることが明らかとなった。対照群は、身体機能の向上が認められたが、これには対象とする団体ごとで測定時期や測定環境が一定ではないことや、事前調査時から対照群の方が身体機能が低く、繰り返し測定に対する学習効果の影響が対照群の方が大きかったことが考えられた。

また、外出頻度については、両群で有意な低下を認めた。冬季の積雪や凍結、寒冷といった環境により、高齢者の外出が妨げられたことが考えられた。しかし、外出頻度の低下にも関わらず、身体活動量は維持されており、「やまべ体操」の実施は、冬期間の身体活動量の維持に役立つ可能性を有している。また、主観的な運動量については、事後調査で、対照群では有意な低下が認められたが、介入群では有意な低下は認められず、体操の実施が主観的運動量の変化に影響を与えた可能性がある。

心理機能に与える効果については、有意な差は認められなかったが、基本チェックリストの抑うつ項目において、介入群では事前調査時 28.2%、事後調査時 15.4%と割合の減少傾向が認められた。運動が低強度であっても、うつ状態や不安気分の改善に有効だという報告もあり、「やまべ体操」の継続が気分の改善に効果をもたらす可能性は否定できず、今後のさらなる検証の余地が残されている。

「やまべ体操」を楽しんで取り組むことができた要因として、自由記載アンケートにより、体操の身体への良い効果の実感や体操実施の習慣化、手軽・楽しいと感じるという心理的要因への影響が考えられた。また、その他の回答として「体操を通じ友達ができただけ」、「一人でする時は義務感が生じるが、仲間と共にすると楽しい」、「老人クラブやシニアサロン等の仲間を誘って実施するよう努めている」といった社会的要因が挙げられており、体操の継続には、仲間づくりが行いやすい環境や実施場所を確保する必要性が考えられた。

また、「やまべ体操」を誰と一緒にやりたいかという質問には、対照群では「友人と一緒にやりたい」と答えた割合が有意に高い一方、介入群では「1人でもやりたい」と答えた割合が有意に高く、体操を始めるきっかけには仲間が必要だが、体操の実施が定着すると個人での継続が可能であり、自宅等にて気軽に一人で行う自主トレーニングとして活用できる可能性が示された。

質問紙の「ロコモティブシンドロームの意味を知っているか」との質問について、「知っている」と答えた対象者は、介入群でのみ事後に有意に増加した。健康日本 21（第二次）では、介護が必要となる国民を減少させるための端緒として、平成 34 年度までにロコモティブシンドロームを認知している国民を 80%までに増加させることを目標としている。これを受け、札幌市が掲げる健康さっぽろ 21（第二次）でも、国と同様の目標を挙げた。本検証を通して介入群にのみロコモティブシンドロームの認知度が有意に増加したことにより、「やまべえ体操」の継続した実施がロコモティブシンドロームの周知の一助になったと言える。

また、介入群には、事前に音源（DVD、CD、カセットテープ何れか）と希望者には体操の紙マニュアルを配布したことにより、体操実施の場を限定せず気軽に体操を継続できたのではないかと考えられ、体操継続には、DVD等の媒体が有効であったと考えられた。さらに、自宅で体操を実施することで「家族とのコミュニケーションができた」との声もあり、「やまべえ体操」が様々な世代に普及するためには、今後も DVD等の媒体の配布が必要であると考えられた。

おわりに

本事業を通じ、「やまべえ体操」の継続実施が、冬季の身体活動量の維持や気分の改善に効果を与え、個人の運動習慣の確立に繋がる可能性があるほか、「やまべえ体操」を通じ、新たな友人を作り地域活動に参加するきっかけとなり、社会参加活動に参加する意欲を高める可能性が示唆された。

平成 25、26 年度に実施した「やまべえ体操」普及員養成講座を経て、現在、「やまべえ体操」普及員数は 121 名となり、各町内会、老人クラブ、福祉のまち推進事業等地域の取り組みや、個人のサークル、勤務先の高齢者施設にて「やまべえ体操」を実施し、普及員の力で「やまべえ体操」が普及し始めている。

今後、さらに「やまべえ体操」が世代を超えて普及すること、そして、「やまべえ体操」を通じ、高齢者の社会参加活動への意欲が高まり、社会参加を通じて介護予防に繋がることが期待される。

謝辞

本検証にご協力いただきました、対象者の皆様および札幌医科大学保健医療学部理学療法学第一講座、西区介護予防センターの皆様にご心より御礼申し上げます。