

高齢者(リタイヤ後の世代)における

1. 運動・スポーツと健康増進のエビデンス

2. 地域における取り組み事例の紹介



筑波大学・体育系
高細精医療イノベーション研究コア
大藏倫博

目次

1. 運動・スポーツと健康増進のエビデンス
2. 地域における取組の事例
 1. 宮城県山元町
男性だけに特化したサービスの提供と自主活動グループへの展開
 2. 長野県東御市
誰もが気軽に運動・スポーツに親しみ続けられるユニバーサル環境の整備
 3. 長崎県波佐見町、新上五島町、諫早市
地域社会資源(総合型地域スポーツクラブ、介護予防サポーター、運動推進員)の活用事例
 4. 茨城県笠間市
包括的介護予防システムの構築

運動・スポーツと健康増進のエビデンス

文献番号	著者	タイトル	要約	雑誌名
①	El-Khoury, Fabienne Cassou, Bernard Charles, Marie-Aline Dargent-Molina, Patricia	The effect of fall prevention exercise programmes on fall induced injuries in community dwelling older adults: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials.	高齢者向けの転倒予防運動プログラムは、実際に転倒を予防でき、かつ転倒による傷害発生を抑制している。17のRCTからのシステムティックレビューとメタアナリシス。	BMJ (Clinical research ed.)
②	Simek, Emily M McPhate, Lucy Haines, Terry P	Adherence to and efficacy of home exercise programs to prevent falls: a systematic review and meta-analysis of the impact of exercise program characteristics.	高齢者に対する転倒予防のための自宅での運動プログラムに対する継続性に関するシステムティックレビューとメタ解析。23の研究が採択され、プール解析の結果、完遂した対象者は21%であった。この数字は低く、数字を高めるためには、バランス運動と歩行運動を含めることや、適度な家庭訪問支援をすること、理学療法士による指導をすることなどが挙げられた。	Preventive medicine
③	Hanson, Sarah Jones, Andy	Is there evidence that walking groups have health benefits? A systematic review and meta-analysis.	ウォーキングによる健康利益に関するシステムティックレビュー。42の研究に参加した1,843人を対象とした。メタ解析の結果、収縮期血圧が3.72mmHg、拡張期血圧が3.14mmHg、安静時心拍数が2.88bpm、体脂肪率が1.31%、BMIが0.71、総コレステロールが0.11mmol/L減少し、VO2maxが2.66mL/kg/min、SF-36の身体機能得点が6.02点、6分間歩行距離が79.6m増加した。	British journal of sports medicine
④	Okubo, Yoshiro Schoene, Daniel Lord, Stephen R	Step training improves reaction time, gait and balance and reduces falls in older people: a systematic review and meta-analysis	ステップトレーニングが高齢者の転倒に及ぼす影響を検討したシステムティックレビューとメタ分析。7つのRCT(計660名)のメタ分析で、ステップトレーニングは転倒数を52%有意に減少させた。2~5つのRCTとCCT(計36~416名)のメタ分析で、ステップトレーニングは、単脚および選択反応時間、片足立ち、アップ&ゴーを有意に改善させたが、筋力は有意に改善しなかった。	British Journal of Sports Medicine

⑤	Kumar, Arun Delbaere, Kim Zijlstra, G A R Carpenter, Hannah Iliffe, Steve Masud, Tahir Skelton, Dawn Morris, Richard Kendrick, Denise Waller, Benjamin Ogonowska-Slodownik, Anna Vitor, Manuel Rodionova, Karina Lambeck, Johan Heinonen, Ari Daly, Daniel	Exercise for reducing fear of falling in older people living in the community: Cochrane systematic review and meta-analysis.	転倒不安感の減少に向けた運動効果について、コクランのシステムティックレビューとメタ解析を実施した。その結果、運動介入直後に小~中程度の効果をもたらす可能性が示された。検討した36の介入では、太極拳やヨガ(9研究)、バランストレーニング(19研究)、筋力トレーニング(8研究)が取り上げられていた。転倒不安感の調査には、単一の質問(7研究)、転倒エフィカシー(14研究)、バランスの自信(9研究)、転倒の懸念や心配(2研究)が使われていた。	Age and ageing
⑥	Waller, Benjamin Ogonowska-Slodownik, Anna Vitor, Manuel Rodionova, Karina Lambeck, Johan Heinonen, Ari Daly, Daniel	The effect of aquatic exercise on physical functioning in the older adult: a systematic review with meta-analysis.	高齢者の身体機能に対する水中運動の効果についてシステムティックレビューとメタ解析を実施した。その結果、対照群に比較して、身体機能への効果は0.70と中程度だった。陸上運動との比較では0.3と小さかった。(メタ解析1456名の対象者の89%が女性であり、大きな偏りが見られます)	Age and ageing
⑦	Heyn, P C Johnson, K E Kramer, A F	Endurance and strength training outcomes on cognitively impaired and cognitively intact older adults: a meta-analysis	軽度認知障害を有する高齢者と正常な認知機能を有する高齢者に対する持久性および筋力トレーニングによるリハビリ効果をメタ解析により比較検討した。その結果、軽度認知障害の有無に関わらず、両者に同程度のリハビリ効果が得られたことから、軽度認知障害を有しているリハビリプログラムから除外すべきではないと結論している。	J Nutr Health Aging
⑧	Smith, P J Blumenthal, J A Hoffman, B M Cooper, H Strauman, T A Welsh-Bohmer, K Browndyke, J N Sherwood, A	Aerobic exercise and neurocognitive performance: a meta-analytic review of randomized controlled trials	成人を対象とした有酸素性運動による認知機能への効果をRCTのメタ解析により実施した。その結果、注意力、情報処理速度、実行機能、長期記憶の改善に効果があることが分かった。	Psychosom Med

男性だけに特化したサービスの提供と 自主活動グループへの展開

宮城県山元町「男前ダンベル教室」

山元町における 健康づくり事業の全体像

- 健康山元21の提唱
高齢者が生涯生きがいを持ち、自立した生活を送り、若い世代も巻き込んだ地域全体で高齢者を支える体制づくりを目指す
⇒ 平成19年より東北福祉大学と健康づくり運動普及推進のため運動リーダー育成事業を開始
主軸運動：ダンベル体操、ノルディックウォーキング

「男前ダンベル」までの経緯

<課題>

運動教室を開催しても男性の参加が少ない
⇒性別・世代に関係なく取り組めるもの
自主活動化しやすい運動種目の選択

- ①アウトドアで楽しめる**NW**(ノルディックウォーキング)
- ②一貫性・連続性のある**ダンベル体操**

山元町運動普及事業の取り組み

男性のためのメタボ教室の開催(H21)

運動リーダー育成事業と並行してメタボ教室
のお手伝いをリーダーにしてもらう

期間:平成21年8月~3月 全23回

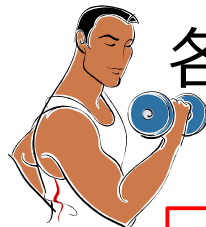
参加者:26名 平均年齢67歳

内容:メタボ改善行動計画を立て、教室時に
発表、リーダーとともに振り返る

30分(NW)と15分ダンベル体操、ストレッチ

男前戦略の必要性

- 65歳男性と75歳女性が同じ運動教室で満足するはずがない
 - 男のプライドを理解する(=女性より強いんだ)
 - 男が集まりたくないのではない(=飲み会)
 - 男性にとっての魅力ある運動支援を考える
 - 男同士で教えあう、助け合う、他町村と交流他町村の事業を手伝う
- ⇒ 山元町から各地へ広がっている



各地に広がる男 同志の輪

女性がウエストを気にするように男性は筋肉を意識する。人前が苦手なのではなく、人前にかっこよく出たいと思っている。男性は一肌脱ぐのが好きである。



元祖山元男前 平成22年からスタート

誰もが気軽に運動・スポーツに親しみ 続けられるユニバーサル環境の整備

長野県東御市



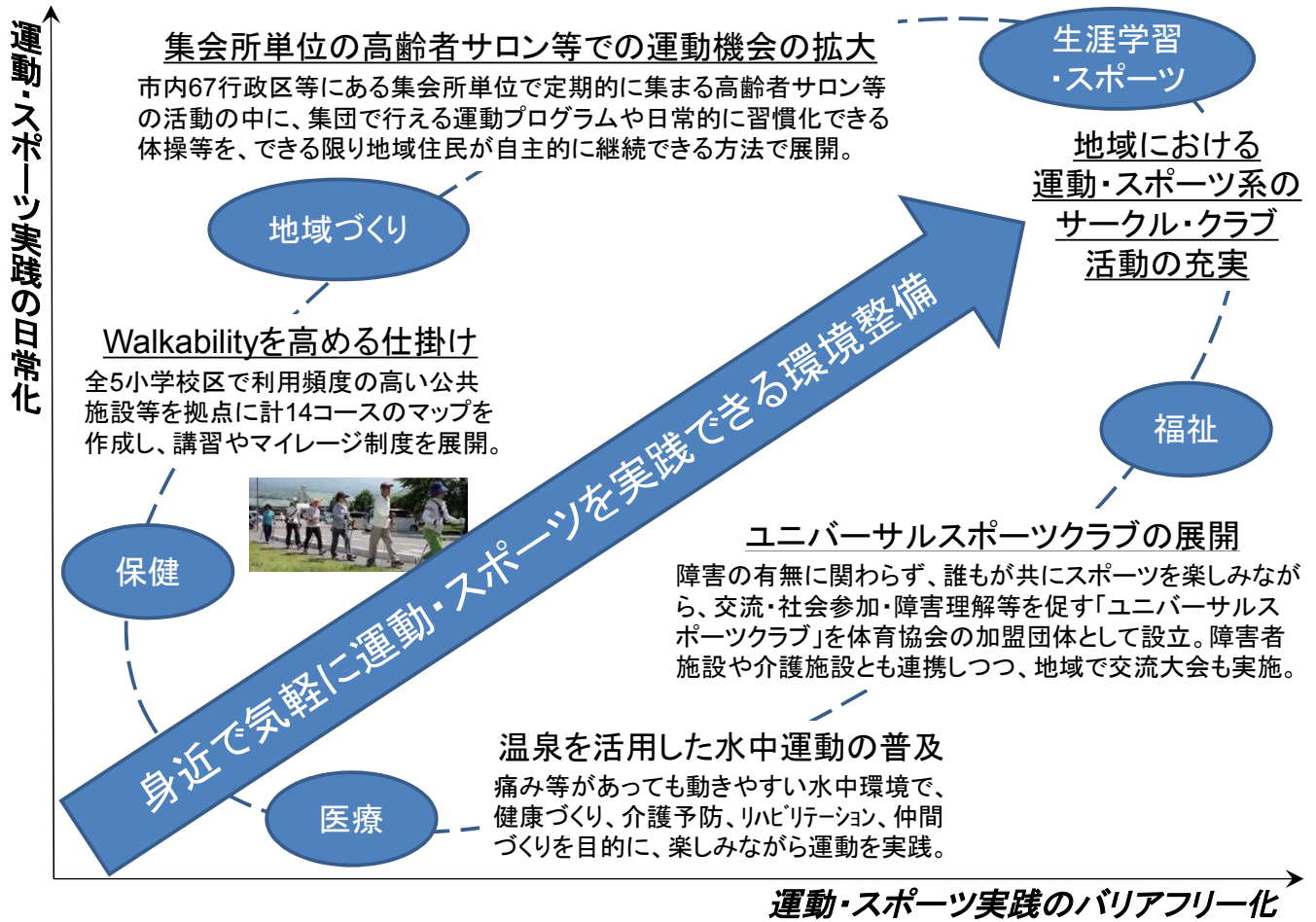
<概要>

人口3万人、高齢化率30%の地方都市において、誰もがいつまでも運動・スポーツに親しみ続けられるよう、地域が有する資源を最大限に活用した運動・スポーツ実践環境の整備を図り、住民に多様な選択肢を保障する取り組みを展開している。

具体的には、

- 温泉を活用した水中運動の普及
- Walkabilityを高める仕掛け(各地区コース設定等)
- 集会所単位の高齢者サロン等での運動機会の拡大
- 運動・スポーツ系のサークル・クラブ活動の充実
- ユニバーサルスポーツクラブの展開 など

「運動・スポーツをする」意識づくりではなく、「生活の中に運動・スポーツがある」地域づくりへ



地域社会資源(総合型地域スポーツクラブ、
介護予防サポーター、運動推進員)の
活用事例

長崎県

波佐見町、新上五島町、諫早市

事例Ⅰ 長崎県波佐見町

総合型地域スポーツクラブの活用

【概要】

地域社会資源の一つである総合型クラブを行政の健康づくり事業、介護予防事業に活用しようとする取り組み。

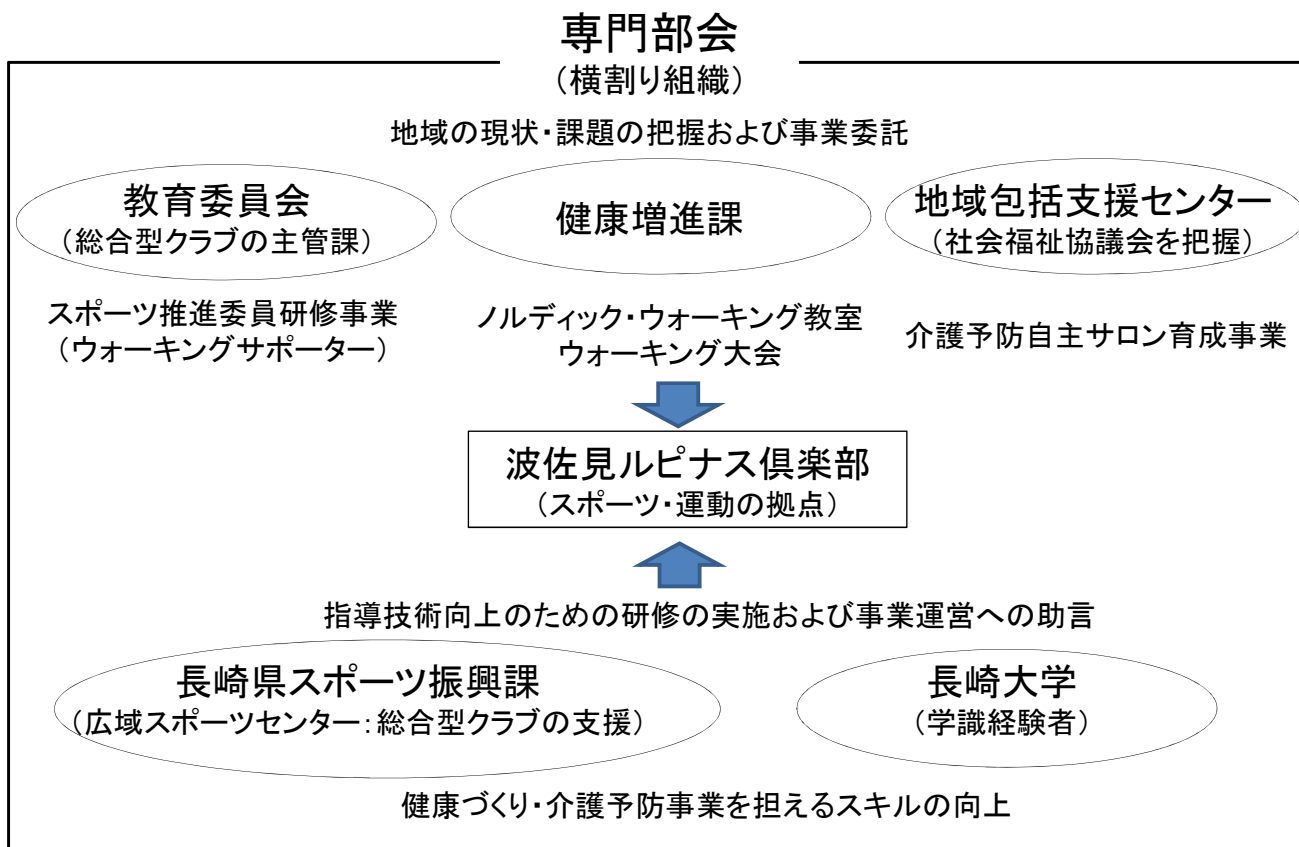
【関係団体】

波佐見ルピナス倶楽部 教育委員会 健康増進課
地域包括支援センター 長崎県スポーツ振興課 長崎大学

【実施内容】

- ①専門部会(上記関係団体)の開催(横割り組織へ)
スポーツ・運動、健康、介護に関する地域の現状・課題を検討する。
- ②総合型クラブのスキルアップ
県スポーツ振興課および長崎大学との協働のもと、健康づくり、介護予防事業に必要なスキルをクラブが習得する。
- ③行政各部署から総合型クラブへ事業委託
総合型クラブの積極的に活用し、スキル、組織の体力を向上させる。

事例Ⅰ 長崎県波佐見町



事例Ⅱ 長崎県新上五島町

地域支援員(介護予防サポーター)の養成

【概要】

高齢者の自主サロンをこれまで数多く育成してきて、高齢者の集いの場は多い現状にある。そこで、それらのサロンの継続や把握、さらに地域の住民の見守り機能を強化すべく、地域支援員(介護予防サポーター:有償ボランティア)を育成する。行政職員(保健師)やりハ職だけでは見守りのマンパワーが足りない。介護予防のための運動支援とともに地域の見守り役を担える人材を育成する。

【団体】

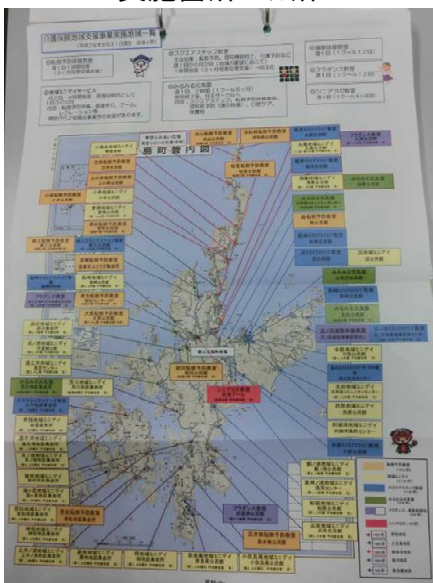
新上五島町地域包括支援センター

【担う役割】

- ①介護予防観点から各サロンを周り、運動(スポーツ)の支援をする。
現在、サロンで取り組んでいる転倒予防体操、スクエアステップを柱として、マンネリ化を防ぐためのレクリエーションも含む。
- ②運動による支援を行いながら、地域の見守り役も担う。

事例Ⅱ 長崎県新上五島町

新上五島町内の地域支援事業
実施箇所68カ所



転倒予防体操



スクエアステップ



養成講座

開催日時	月 日	場 所	講 師
1	9月28日(水) 10:00~12:00	高齢者団体の活用と取り組む課題 介護予防サポーターについて (講話・実技)	地域包括支援センター
2	10月12日(水) 10:00~12:00	高齢者と高齢者について 高齢者の転倒防止プログラムの実践 (講話・実技)	長崎大学 中野久美子 先生 地域包括支援センター
3	10月19日(水) 10:00~12:00	高齢者に身体機能について 高齢者と高齢者について 高齢者とコミュニケーションの方法 について (講話・実技)	長崎大学 中野久美子 先生 在宅医療士 川野信子 先生 地域包括支援センター
4	10月26日(水) 10:00~12:00	認知症について 認知症予防と音楽療法 (講話・実技)	在宅医療士 川野信子先生 介護福祉士 横塚雅夫先生
5	11月2日(水) 10:00~12:00	今後の活動について① 高齢者について	地域包括支援センター
6	11月9日(水) 10:00~12:00	高齢者と高齢者について② 認知症予防と運動 (講話・実技) 今後の活動について②	長崎大学 中野久美子 先生 地域包括支援センター

事例Ⅱ 長崎県諫早市

運動普及推進員の養成(諫早市運動普及推進協議会)

【概要】

のんのこ体操(スクエアステップ)、ウォーキング、ニュースポーツ(ペタンク、グランドゴルフ)を広く市民に普及する人材を養成して、協議会として活動している。運動種目を絞ることで、推進員の活動が明確化できる。健康いさはや21のボランティア団体として、食生活改善推進員とともに運動および食事の観点から健康推進に関わっている。

【団体】

諫早市健康福祉センター

【担う役割】

- ①のんのこ体操(スクエアステップ)班: のんのこ体操体験会およびサーキット運動を自主運営しながら、高齢介護課の介護予防事業のリーダーとしても活躍。
- ②ウォーキング班: 月4回(毎週土曜日)の市民ウォーキングと年1回の市民ウォーキング大会を自主運営している。
- ③ニュースポーツ(ペタンク、グランドゴルフ): 月2回、ペタンクおよびグランドゴルフの体験会を開催している。

のんのこ体操班

平成28年度

のんのこ体操教室

【場所・時間】
 ①諫早市健康福祉センター 毎週火曜日 10:00~
 ②諫早市心いあい会館 毎週水曜日 13:30~
 ③本野心いあい会館 第1、3月曜日 13:30~

【定員】 概ね20人

【内容】 ★のんのこ体操 ★自宅でもできるのんのこ体操

【申し込み受付】 定員に達したときに終了します

【その他】
 ・「自分の健康は自分でつくる」ためのサークルです。
 ・保険には加入しておりません。自分の体調に合わせてご参加ください。
 ・準備や後片付けなど、参加者全員で運営しています。
 ・ご参加希望の方は、まず見学にお越しください。

※から運動を始めた、いきなり体がむくむ、疲れやすい方もできる体操です



諫早市運動普及推進員は、運動を通じた健康づくりのボランティアをしています。
健康づくりのために週日以上運動する人を増やすための活動を行っています。

【問い合わせ先】
 諫早市運動普及推進員協議会
 事務局: 諫早市健康福祉センター 電話27-0700
諫早市運動普及推進員協議会とは健康いさはや21を推進しています。健康いさはや21とは、諫早市の健康推進計画です。

ウォーキング班

平成28年度

市民ウォーキングのお知らせ

1日30分以上の運動を週2回以上で生活習慣病予防!

月	日(曜日)	コース	集合場所	コース概要
6	4日(土)	中央	健康福祉センター	眼下に市街地をのぞく森林浴がなす市街地コース(約5km)
	11日(土)	長田	長田みのり会館	長田川に沿って、田舎風景を楽しみながら歩く(約5.5km)
	18日(土)	飯盛	飯盛支所	飯盛温泉をめぐり、飯盛の歴史を楽しみながら歩く(一部急登あり)
7	2日(土)	西諫早	西諫早緑地駐車場	飯盛峠・長尾峠を東に上り、西諫早の街をめぐり、西諫早の歴史をたどる(約5.5km)
	9日(土)	森山	森山心いあい公園	下谷原池、森山神社、サンセットの森、森山神社、百石公園
	16日(土)	多良見	多良見支所	多良見の歴史をたどる(急登あり、約5.5km)

※集合時間: 9時 終了予定時間: 11時30分 コース(5~6km)
 ※雨天時は中止となります。 <コースは一部変更することがあります>
 ※水筒・タオルを持参してください。
 ※市街地にも掲載しますのでご確認ください。
 ※保険の加入はしておりませんので、健康管理はご自身でお願いします。
 ※ベットの同伴はご遠慮下さい。



諫早市運動普及推進員は、運動を通じた健康づくりのボランティアをしています。
健康づくりのために週日以上運動する人を増やすための活動を行っています。

【問い合わせ先】
 諫早市運動普及推進員協議会事務局
 諫早市健康福祉センター 27-0700
諫早市運動普及推進員協議会とは健康いさはや21を推進しています。健康いさはや21とは、諫早市の健康推進計画です。

ニュースポーツ班

平成28年度

ニュースポーツ教室

実施日	内容	場所	実施日	内容	場所
4月28日(月)	ペタンク	おがら健康センター	10月24日(月)	グランドゴルフ	おがら健康センター
5月9日(月)	ペタンク	西諫早健康センター	11月24日(月)	ペタンク	西諫早健康センター
5月22日(月)	グランドゴルフ	おがら健康センター	11月28日(月)	ペタンク	おがら健康センター
6月22日(月)	ペタンク	おがら健康センター	12月12日(月)	グランドゴルフ	おがら健康センター
7月11日(月)	ペタンク	西諫早健康センター	1月23日(月)	ペタンク	おがら健康センター
7月25日(月)	グランドゴルフ	おがら健康センター	2月27日(月)	グランドゴルフ	おがら健康センター
8月12日(月)	ペタンク	西諫早健康センター	3月13日(月)	ペタンク	西諫早健康センター
8月25日(月)	ペタンク	おがら健康センター	3月27日(月)	ペタンク	おがら健康センター

【時間】 9:30~11:00 【参加費】 無料
 ★雨天時は中止となります。
 ★各自でタオルや水筒の準備をお願いします。
 ★教室の実施に伴う保険は加入していません。体調に合わせて参加ください。



諫早市運動普及推進員は、運動を通じた健康づくりのボランティアをしています。
健康づくりのために週日以上運動する人を増やすための活動を行っています。
講師派遣も行っています。仲間と運動を楽しみたい方は下記までご連絡ください。

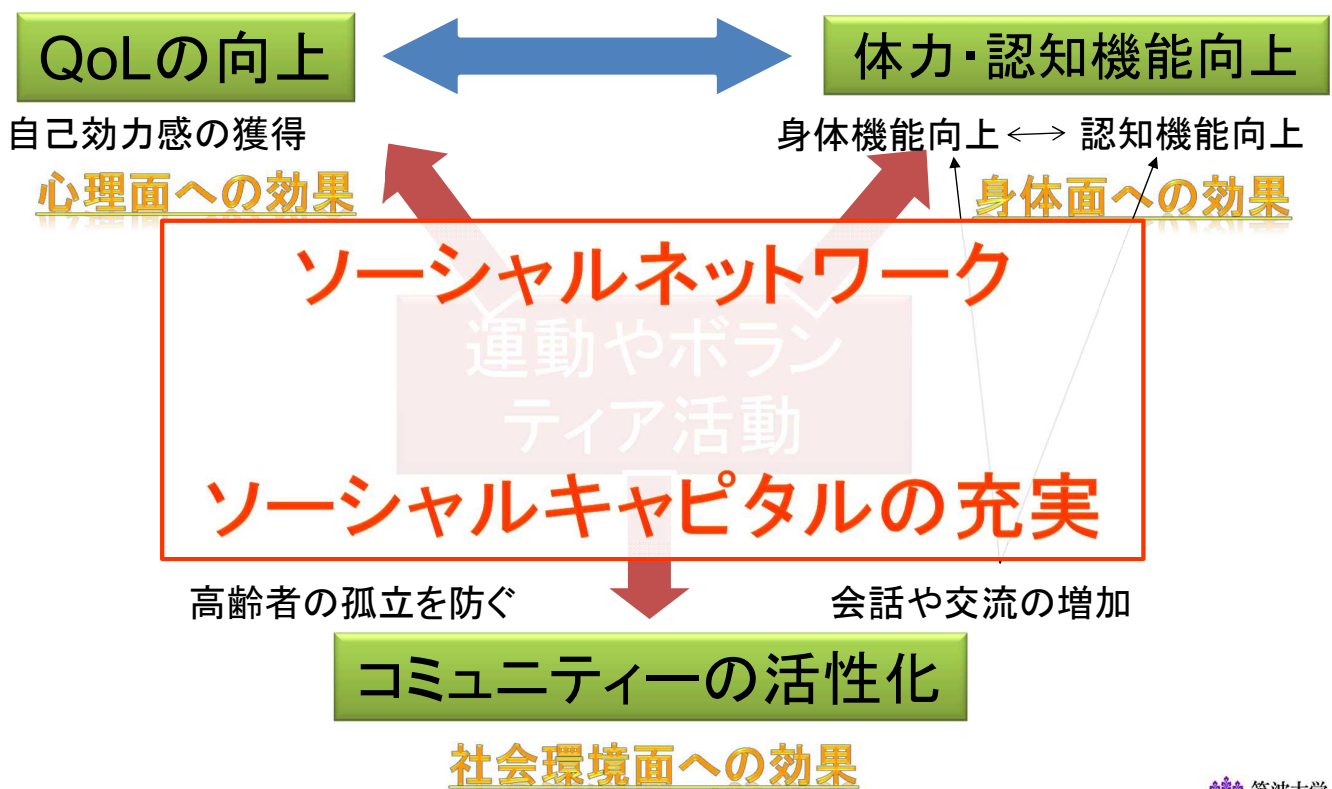
【問い合わせ先】
 諫早市運動普及推進員協議会
 事務局: 諫早市健康福祉センター 電話27-0700
諫早市運動普及推進員協議会とは健康いさはや21を推進しています。健康いさはや21とは、諫早市の健康推進計画です。

包括的介護予防システムの構築

茨城県笠間市

運動・スポーツによる生活機能改善の可能性

(大藏、2012)



茨城県笠間市 (演者の研究コホート)



2006年(平成18年)3月19日
「旧笠間市」、「友部町」、「岩間町」の3市町が合併し、新制の『笠間市』が発足。

人口: 約78千人
高齢化率 26.0% (平成25年12月現在)

主要産業: 観光業、窯業(笠間焼)、農業



スクエアステップ・エクスサイズ

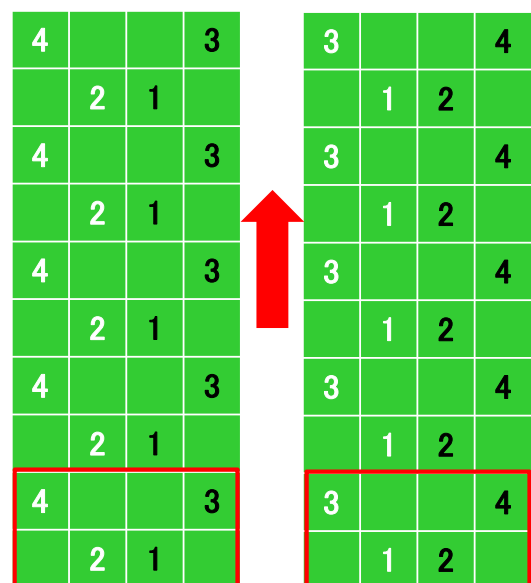
本プロジェクトでは、スクエアステップ・エクササイズを用いて運動支援をおこなうリーダーを養成！

スクエアステップとは？

- 25cm四方の升目で区切られたマットの上を、予め記憶したパターンでステップ
- パターンに従って、前進、後退、左右、斜め方向へ移動

スクエアステップの実践によって、
身体機能および認知機能が向上

(Shigematsu et al., 2008; 大藏ら, 2010; 尹ら, 2012)



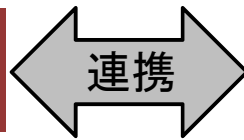
右足から

左足から

ステップパターン例 24

リーダー会(住民)・笠間市(行政)・筑波大学の連携体制

笠間市スクエアステップ・リーダー会



笠間市
筑波大学

勧誘活動

- ・広報誌へ記事掲載
- ・運動教室参加者への声掛け
- ・地域行事での体験会開催

リーダー養成



スキルアップ研修



交流会



健診事業

「スクエアステップ・サークル健診」のご案内

主催：筑波大学 大槻研究室

今年も開催します！

この度は、筑波大学大槻研究室が主催する「スクエアステップ・サークル健診」にご参加いただきありがとうございます。参加状況をお知らせいたします。

「スクエアステップ・サークル健診」では、体中やこころの元気度を簡単なテストでチェックし、専門医によるアドバイスとともに結果をお知らせします。

定期的に自身の体調の改善を図ることは、健康を維持する上でも重要です。日頃のスクエアステップ・サークル活動の成果を定評してまいります。

スタッフ一丸、みなさまとのおいでませを心から楽しみさせていただきます。

※この案内は笠間市内のスクエアステップ・サークル会員の皆様にお渡ししています。



笠間市におけるサークル活動状況とその効果

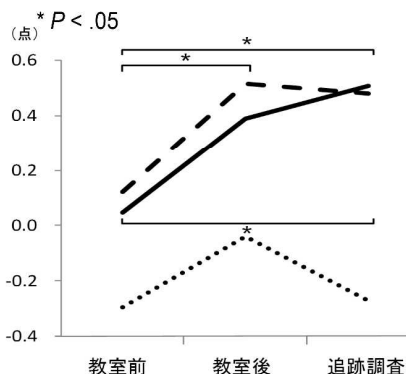
茨城県笠間市におけるサークル参加者数

リーダー数 : 210人
 会員数 : 750人
 サークル数 : 33サークル
 (2016年5月31日現在)



身体機能総合標準得点の変化

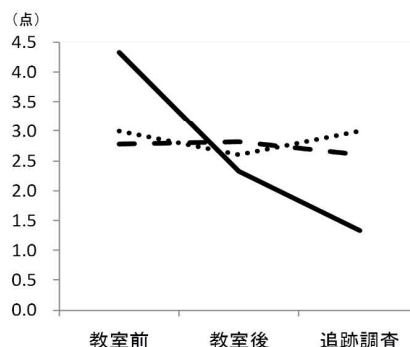
交互作用なし($P = .29$)



抑うつへの影響

(Geriatric Depression Scale得点の変化)

交互作用なし($P = .10$)

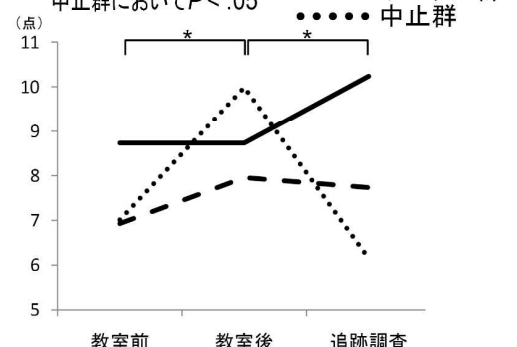


社会交流状況への影響

(相互ソーシャルサポートの変化)

交互作用あり($P < .05$)

*中止群において $P < .05$



リーダーや他のサークル参加者の身体機能は有意に向上
 リーダーの抑うつ度は改善傾向を示し、社会交流状況は有意に改善 (三ツ石ら、2011年)



「運動・スポーツガイドライン（仮称）策定に向けた作業部会」説明資料
平成 28 年 11 月 21 日（月）10 時～12 時
於 文部科学省科学技術・学術政策研究所会議室（16 階）

高齢者（リタイヤ後の世代）における

1. 運動・スポーツと健康増進のエビデンス

2. 地域における取り組み事例の紹介

筑波大学体育系
大藏倫博

1. 運動・スポーツと健康増進のエビデンス

8つのシステマティックレビューやメタアナリシスを紹介する。El-Khoury et al. (2013) は高齢者向けの転倒予防運動プログラムは、転倒を予防でき、かつ転倒による傷害発生を抑制しうると報告している。Simek et al. (2012) は高齢者に対する転倒予防のための自宅運動プログラムにはバランス運動と歩行運動を含めることや、適度な頻度での家庭訪問支援をすること、専門家による指導をすることが必要と述べている。Hanson et al. (2015) はウォーキングによる健康利益（血圧、体重・体組成、コレステロール、最大酸素摂取量、身体機能の改善・向上）に関するシステマティックレビューを報告している。Okubo et al. (2016) はステップトレーニングが高齢者の下肢を中心とした身体能力の向上をもたらし、転倒予防に貢献すると報告している。Kumar et al. (2016) は太極拳やヨガ、バランストレーニング、筋力トレーニングは転倒不安を和らげる効果があることを示した。Waller et al. (2016) は水中運動が高齢者の身体機能に与える効果を報告しているが、その中で陸上運動と比べると効果が小さいことを述べている。Heyn et al. (2008) は軽度認知障害の有無に関わらず持続性および筋力トレーニングはリハビリ効果をもたらすことから、軽度認知障害を有する高齢者をリハビリ・プログラムから除外すべきではないと述べている。Smith et al. (2010) は有酸素性運動は成人の注意力、情報処理速度、実行機能、長期記憶の改善に効果があることを報告している。

2. 地域における取り組み事例の紹介

(ア) 男性だけに特化したサービスの提供と自主活動グループへの展開（宮城県山元町）

宮城県山元町では平成 19 年より「健康山元 21」として、高齢者が生涯にわたり生きがいを持ち、自立した生活を送り、若い世代をも巻き込んだ地域全体で高齢者を支える体制づくりを東北福祉大学と共に行っている。ところで、地域で健康づくり運動教室を開催しても男性の参加が少ないことが以前から指摘されている。そこで、性別や世代に関わらず取り組みやすい運動としてノルディックウォーキ

ングとダンベル体操（筋トレ）を取り上げ、運動リーダー養成をおこない、男性リーダーを「男前」と呼んだ。男前たちがダンベル体操の普及に尽力し、それが今では「男前ダンベル」と呼ばれるようになり、高齢男性の教室参加（社会参加）につながっている。

(イ) 誰もが気軽に運動・スポーツに親しみ続けられるユニバーサル環境の整備（長野県東御市）

長野県東御市は人口が3万人であり、高齢化率は30%という地方都市である。誰もがいつまでも運動・スポーツに親しみ続けられるよう、地域が有する資源を最大限に活用した運動・スポーツ実践環境の整備を図り、住民に多様な選択肢を保障する取り組みを展開している。

(ウ) 地域社会資源の活用事例（長崎県波佐見町、新上五島町、諫早市）

長崎県波佐見町では地域社会資源の一つである総合型地域スポーツクラブを行政の健康づくり事業、介護予防事業の拠点として活用している。

新上五島町は離島である。高齢者の自主サロンを数多く創設しており、高齢者の集いの場はすでに多数ある。そこで、それらのサロンの継続や把握、さらに地域住民の見守り機能を強化すべく、地域の見守り役を担える人材として地域支援員（介護予防サポーター：有償ボランティア）を育成している。

諫早市ではのんのこ体操（スクエアステップ）、ウォーキング、ニュースポーツ（ペタンク、グランドゴルフ）を広く市民に普及する人材（運動普及推進員）を養成している。運動種目を絞ることで、推進員の目的を明確化し活動をスムーズなものとしている。

(エ) 包括的介護予防システムの構築（茨城県笠間市）

茨城県笠間市は8年前より筑波大学と協働し、転倒予防と脳機能賦活を企図して開発されたスクエアステップなる新しいエクササイズを活用した包括的介護予防システムの構築をおこなっている。住民を対象として、スクエアステップ・リーダー（運動支援ボランティア）が200名以上育成され、30か所以上ある運動サークル運営に従事している。運動サークルに登録する地域の高齢者は約800名（高齢者人口の4%）であり現在も増加している。

以上