

介護保険施設における運動プログラムの必要性 ～健康運動指導士による自立・健康支援への取り組み～

重野 利彰¹⁾坂尾 伸夫¹⁾田島 隆一¹⁾清澤 秀彦²⁾福嶋 巧²⁾根本 賢一³⁾

1) エア・ウォーター株式会社 福祉介護事業部

2) 株式会社AWあんじゅり

3) 松本大学大学院 健康科学研究科

日本ヘルスプロモーション学会 第11回学術大会・総会
平成25年 11月30日(土)・12月1日(日) 会場 松本大学

背景

➤ 健康運動指導士の現状

フィットネスクラブや病院を中心に介護福祉施設でも運動プログラムの作成を行っている。

➤ 通所介護(デイサービス)の変化

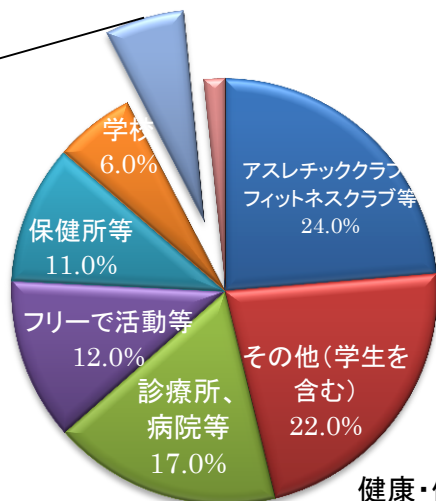
介護予防重視の観点から機能訓練に特化し、低負荷の運動プログラムが提供されている。

問題点

- ✓ 介護福祉施設での従事者は全国で6%のみ
- ✓ 「機能訓練指導員」に含まれていない
- ✓ デイサービスの機能訓練指導員は7割が看護職員

第83回 社会保障審議会

老人介護
保健福祉
施設等
6.0%



健康・体力づくり事業財団 ホームページ参照し作成



目的

- 我々は、医療的なリハビリテーションとは異なり、生活期を担うデイサービスにおいて、生活リハビリテーションの習慣化を目的に支援を行っている。
- そのために健康運動指導士を中心に作成する生活期で必要な自立・健康支援へ役立つ、個々人に応じた、安全かつ効果的な運動プログラムを実行する。

今回はこの運動プログラムの成果を報告する。

デイサービス 美事

基本理念

わたしらしく、
いつまでも

美事での1日の過ごし方



利用目的: 体験利用後の声

- ・運動、リハビリしたい
- ・自由に過ごしたい
- ・こんなデイを望んでいた！
(自己選択・自己決定)

【平成25年10月末現在利用実績】

利用者数: 実利用者数 68名
 1日平均利用者数: 15.9名
 平均介護度: 1.6
 男女比率: **男性48.5%** 女性51.5%



長野県松本市庄内3丁目4番41号
 生活アシストセンター松本 1階

フィットネスルーム



フィットネス機器の種類

- ✓ トレッドミル
- ✓ リカンベントバイク
- ✓ エアロバイク
- ✓ 筋カトレーニングマシン
- ✓ 体組成計
- ✓ その他(ボール、セラバンド)



運動プログラムの様子



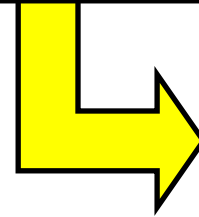
症例1: 車椅子から介助歩行まで改善した例

1. 基本情報

利用開始	平成25年6月～現在
年齢	87歳
性別	男性
介護度	要介護5

2. 運動プログラムの目的

- ・「リハビリを頑張り入院することなく健康に過ごしたい」
(ケアプランより)
- ・平成23年12月ごろ高血圧(収縮期血圧150mmHg上)を指摘され内服開始していた。
- ・昨年からは車椅子の生活となり、移動、移乗は全介助となった。
- ・立位は2人介助で数十秒可能であった(6月頃)



- ① 身体活動量の増加
- ② 下肢筋力維持向上

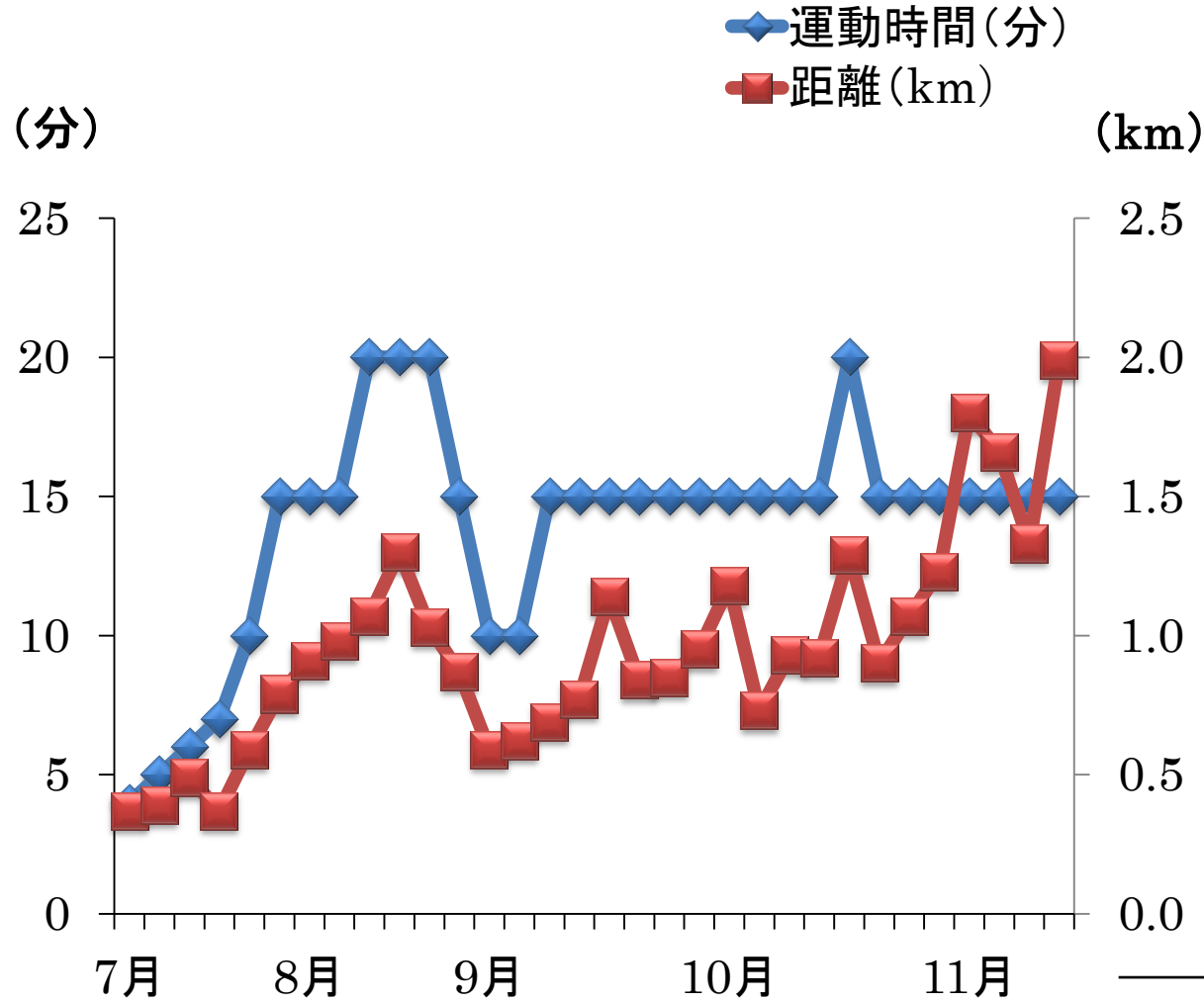
3. 運動プログラムの内容

- 集団体操(自重またはボール、セラバンドを使用)
 - リカンベントバイク
 - 歩行練習
- } 疲労感に合わせて調整

運動プログラム実施回数 2.5回/週(6月～10月)



リカンベントバイクにおける 運動時間および走行距離の推移



	9月	11月	変化量
握力(kg)	5.4	6	0.6
椅子立ち上がり(秒)	8.25	7.31	-0.94

歩行練習の様子

①

① 平行棒にて足踏み

9月末～

② 平行棒での歩行練習

②

③ 歩行車での歩行練習
(2人介助)

10月中旬～

④ 歩行車での歩行練習
(介助ベルト使用)

④



症例1:まとめ

- ・デイ利用期間中(50日間)、平均収縮期血圧は 134.0 ± 2.0 mmHgであった。
- ・リカンベントバイクの運動時間と走行距離が増加していた。
- ・車椅子から他の椅子やリカンベントバイクへの移乗時において、足踏み可能となり移乗がスムーズになった。
- ・入浴時は立位保持が長くなり、1人介助で可能となった。
- ・デイサービス利用から約4か月後、歩行練習が可能となった。

- 収縮期血圧の高値は、週2回の定期的な運動習慣が維持され、安定していたと考えられる。(服薬含む)
- 移乗がスムーズになり、入浴時の立位保持時間の増加や歩行練習が可能であることから下肢筋力の向上が示唆された。

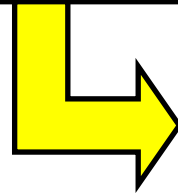
症例2: 歩数への意識が体組成の改善傾向を示した例

1. 基本情報

利用開始	平成25年8月～現在
年齢	73歳
性別	男性
介護度	要介護1

2. 運動プログラムの目的

- ・慢性閉塞性肺疾患(在宅酸素)、糖尿病、高血圧等
- ・体重増加のためにリハビリと生活指導・栄養指導で入院(7月に2週間)



- ①運動耐容能の改善
- ②体重減少

3. 運動プログラムの内容

➤ 活動量計を使用した歩行トレーニング

- ・活動量計の貸出とフィードバック(1日の歩数チェック)
- ・1周60mのコースを合計12周/日 (2周ごと約2分間の休息)
- ・直線30mを歩行 平均1日往復数は20.0±9.1往復
- ・運動強度: 経皮的動脈血酸素飽和度(SPO2): 90~85%以上、
自覚的運動強度: 11~13 最大予測心拍数: 60~80%

(石川ら. 理学療法技術ガイド. 2011)

- ・運動プログラム実施回数 4.6回/週(8月~10月)

日々の運動パートナー

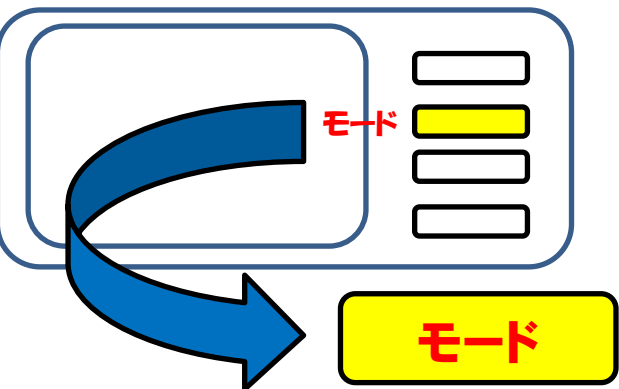
歩数計ではなく、日々の活動を評価する

= 「活動量計」



①活動量計を毎日、身につけましょう！

お買い物など日常生活、
運動時などに常に身につけます！！



を押すと表示が切り替わります。
7パターンあります！！

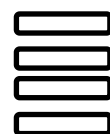
- ①総消費カロリー
- ②活動消費カロリー
- ③脂肪燃焼量
- ④総歩数
- ⑤アクティブ歩数
- ⑥歩行距離
- ⑦エクササイズ

脂肪1kg = 7000kcal

総消費量 < 総摂取量 = 脂肪増
総消費量 > 総摂取量 = 脂肪減

②総歩数とアクティブ歩数の違いは??

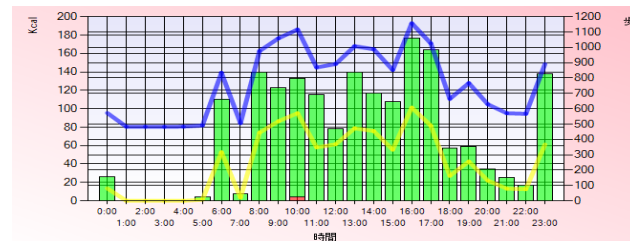
総歩数
6000歩



アクティブ歩数
1000歩



総歩数は1日の動きすべてを
歩数で表しています。



アクティブ歩数は
3メッツ*以上の運動を
表します。

*メッツ: 1メッツは椅子に安静に座っている状態を表します。
3メッツ = 椅子に座っている状態より3倍強い運動になります。

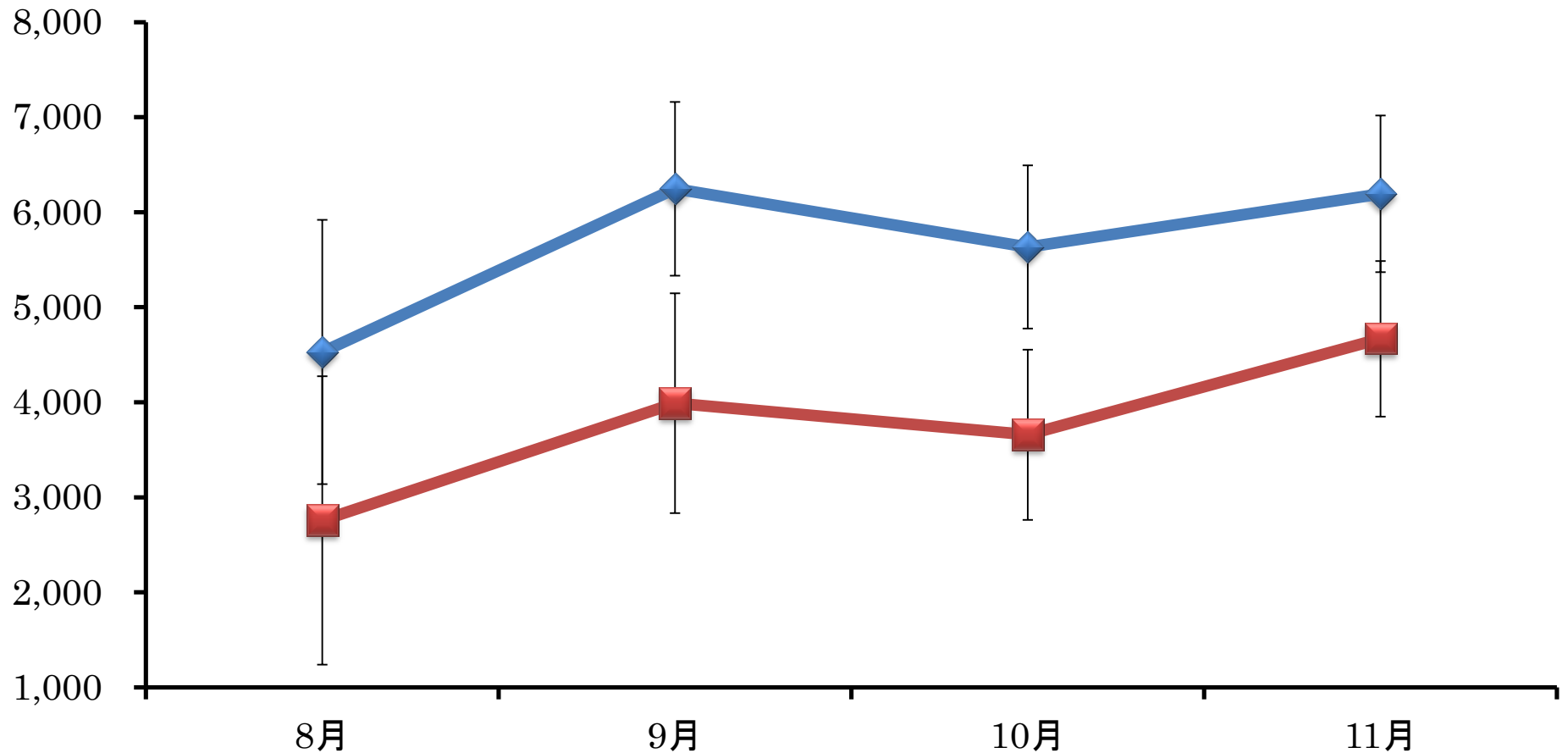
メッツ	3メッツ以上の生活活動	メッツ	3メッツ以上の運動
3.0	犬の散歩、台所手伝い、 子供の世話 など	3.0	ボウリング、太極拳、社交ダンス、バレーボール
3.5	普通歩行、階段下りる、 風呂掃除 など	3.5	自重筋カトレーニング、 ゴルフ など
4.0	階段を上る(ゆっくり)、 自転車に乗る など	4.0	卓球、ラジオ体操第1
4.3	農作業 など	4.3	やや速歩

月別における活動量計の推移(歩数)

歩数(歩)

◆ 総歩数

■ アクティブ歩数



11月では8月と比較して、総歩数およびアクティブ歩数が増加している

体組成および体力の変化

	8月	9月	11月	変化量		9月	11月	変化量
体重(kg)	67.5	67.4	65.9	-1.6	握力	23.95	28.2	4.25
筋肉(kg)	24.5	24.8	25.4	0.9	ふらつき度	11816.2	9591.4	-2224.8
体脂肪(kg)	22.3	22.2	19.7	-2.6	歩行速度(m/秒)	1.5	1.5	0
右腕(kg)	2.45	2.37	2.49	0.04	歩幅(cm)	62.5	62.5	0
左腕(kg)	2.62	2.58	2.61	-0.01	ピッチ(歩数/秒)	2.4	2.4	0
胴体(kg)	20.9	20.9	21.4	0.5	椅子立ち座りテスト (秒/5回)	11.0	11.2	0.25
右脚(kg)	6.18	6.71	6.86	0.68	6分間歩行(m)	344	342	-2
左脚(kg)	6.3	6.72	6.82	0.52				
BMI(kg/m ²)	25.7	25.7	25.1	-0.6				
体脂肪率(%)	33	33	29.9	-3.1				
内臓脂肪指数	103	96	85	-18				
腹囲(cm)	93	90	88	-5				

握力は増加、ふらつき度は減少

株式会社バイオスペース Inbody370で測定

体重、体脂肪率は減少筋肉量は増加している

症例2:まとめ

- ・現在の総歩数およびアクティブ歩数は活動量計の使用開始(9月)と比較して増加していた。
- ・活動量計を使用した歩行トレーニングは体組成の改善を示した。
 - ✓ 慢性閉塞性肺疾患のリハビリテーションとして
持久トレーニング(歩行トレーニング)が望ましい。
 - ✓ 身体活動増加に顕著な効果があることが示されている。

(慢性閉塞性肺疾患のためのグローバルイニシアティブ, 2011)

- 活動量計の総歩数が増加したことから、身体活動量増加の意識付けになったと考えられる。
- アクティブ歩数(3メッツ以上の強度)の増加から歩行速度が向上し、下肢筋力増加の可能性が示唆された。
- 運動耐容能の改善はみられなかったため、今後も継続し歩行の実施を促していく。

デイサービス全体での変化

対象者の特徴

	全体	男性	女性
人数	39人	18人	21人
年齢範囲	57～95歳	57～93歳	72～95歳
年齢	81.3±7.9歳	78.5±9.3歳	83.6±5.8歳
要支援1	4(10)	1(5.6)	3(14.3)
要支援2	2(5.1)	1(5.6)	1(4.8)
要介護1	20(51.3)	9(50.0)	11(52.4)
要介護2	10(25.6)	5(27.8)	5(23.8)
要介護3	3(7.7)	2(11.1)	1(4.8)

体力測定項目

①握力（上肢筋力）

左右の平均値（麻痺ある場合は健側のみ）

②バランス測定（ふらつき度）



熟大メイト（キッセイコムテック株式会社）を使用し、安静立位状態で35秒間計測した。

③5m歩行（移動能力）

5m歩行中の歩数と時間を測定した。
普段歩いている速度で実施した。

④椅子立ち座りテスト（下肢筋力）

高さが4cmの椅子を使用した。
開始から股関節、膝関節が伸展され
直立位から着座するまでを1回とし、
5回繰り返しの時間を計測した。

身体特性および体力の変化(9月-11月)

	全体(n=39)		
	9月	11月	P
体重(kg)	53.9±11.9	54.1±11.8	0.78
収縮期血圧(mmHg)	136.6±18.5	133.5±15.3	0.22
拡張期血圧(mmHg)	68.4±14.2	72±11.1	0.07
心拍数(拍/分)	77.7±13.6	75.8±11.2	0.36
握力(kg)	19.6±5.6	19.2±6.3	0.33
ふらつき度	13708.8±4412.7	12118.8±4040.6	<.005
歩行速度(m/秒)	0.9±0.3	0.9±0.3	0.12
歩幅(cm)	47.9±12.3	48.7±11.7	0.55
ピッチ(歩数/秒)	1.8±0.3	1.9±0.4	0.34
椅子立ち座りテスト(秒/5回)	17.6±6.9	19±17.1	0.60

	男性(n=18)			女性(n=21)		
	9月	11月	P	9月	11月	P
体重(kg)	59.1±10.8	58.8±10.7	0.49	49.6±11.3	50±11.4	0.62
収縮期血圧(mmHg)	128.9±20.4	128.2±16.7	0.86	143.1±14.3	138±12.6	0.08
拡張期血圧(mmHg)	64.4±13.3	66.4±10.3	0.48	71.9±14.3	76.8±9.4	0.08
心拍数(拍/分)	80.6±14.4	76.8±13.2	0.11	75.2±12.8	75.0±9.4	0.93
握力(kg)	23.5±5.1	23.7±5.6	0.62	16.3±3.5	15.4±3.8	0.08
ふらつき度	14519.4±4727.7	12395.2±4046.4	<0.01	13014±4110.9	11881.9±4120.2	0.24
歩行速度(m/秒)	0.8±0.3	0.9±0.3	<0.05	0.9±0.3	0.9±0.3	0.92
歩幅(cm)	46.3±12.8	49.9±13.1	<0.05	49.3±11.9	47.8±10.7	0.25
ピッチ(歩数/秒)	1.8±0.3	1.8±0.3	0.50	1.8±0.3	1.9±0.4	0.50
椅子立ち座りテスト(秒/5回)	18.6±7.0	16.5±4.6	0.17	16.7±6.7	16.4±6.2	0.13

運動プログラム実施回数の変化(9月-11月)

	全体(n=39)		
	9月	11月	P
運動プログラム 実施回数(回/月)	6.8±4.5	8.4±6.1	<0.01
集団体操回数(回/月)	4.2±3.6	5.0±3.6	<0.05
個別運動回数(回/月)	2.6±3.6	3.4±4.5	<0.05

11月では9月と比較して、運動プログラムの実施回数が増加している

	男性(n=18)			女性(n=21)		
	9月	11月	P	9月	11月	P
運動プログラム 実施回数(回/月)	7.2±4.6	8.1±6.6	0.25	6.4±4.6	8.7±5.7	<0.01
集団体操回数(回/月)	2.8±2.6	3.4±2.4	0.35	5.4±4.0	6.3±4.0	<0.05
個別運動回数(回/月)	4.3±4.1	4.7±5.6	0.60	1.0±2.1	2.3±3.0	<0.05

考察

- ・全体では9月と比較して、ふらつき度が有意に改善を示していた。
- ・男性では9月と比較して、ふらつき度が有意に改善し、歩行速度および歩幅が有意に向上していた。
- ・全体では9月と比較して、運動プログラム実施回数が有意に増加していた。
- ・女性の運動プログラム実施回数は9月と比較して有意に増加していた。

➤ 全体では9月と比較して、ふらつき度に有意な改善、他の項目でも改善傾向であったことから運動プログラムの効果があると考えられる。

➤ 運動プログラム実施回数は、9月と比較して有意に増加し、特に女性でみられていることから、健康運動指導士による運動プログラムは、性差なく実施可能であり、運動への意識を高めていること示唆された。

今後の課題

- ◆ 体力測定と比較期間が短期間で、比較人数も少数であったため健康運動指導士による運動プログラムを継続し、長期的な効果を検討する必要がある。
- ◆ デイサービスにおける運動プログラムおよび健康運動指導士の必要性を証明するために、体力的変化だけでなく、ADLやIADLに着目した生活面の評価を実施する必要がある。