

通所介護施設利用者における健康寿命の指標と 身体機能評価指標に関する検討

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⁾

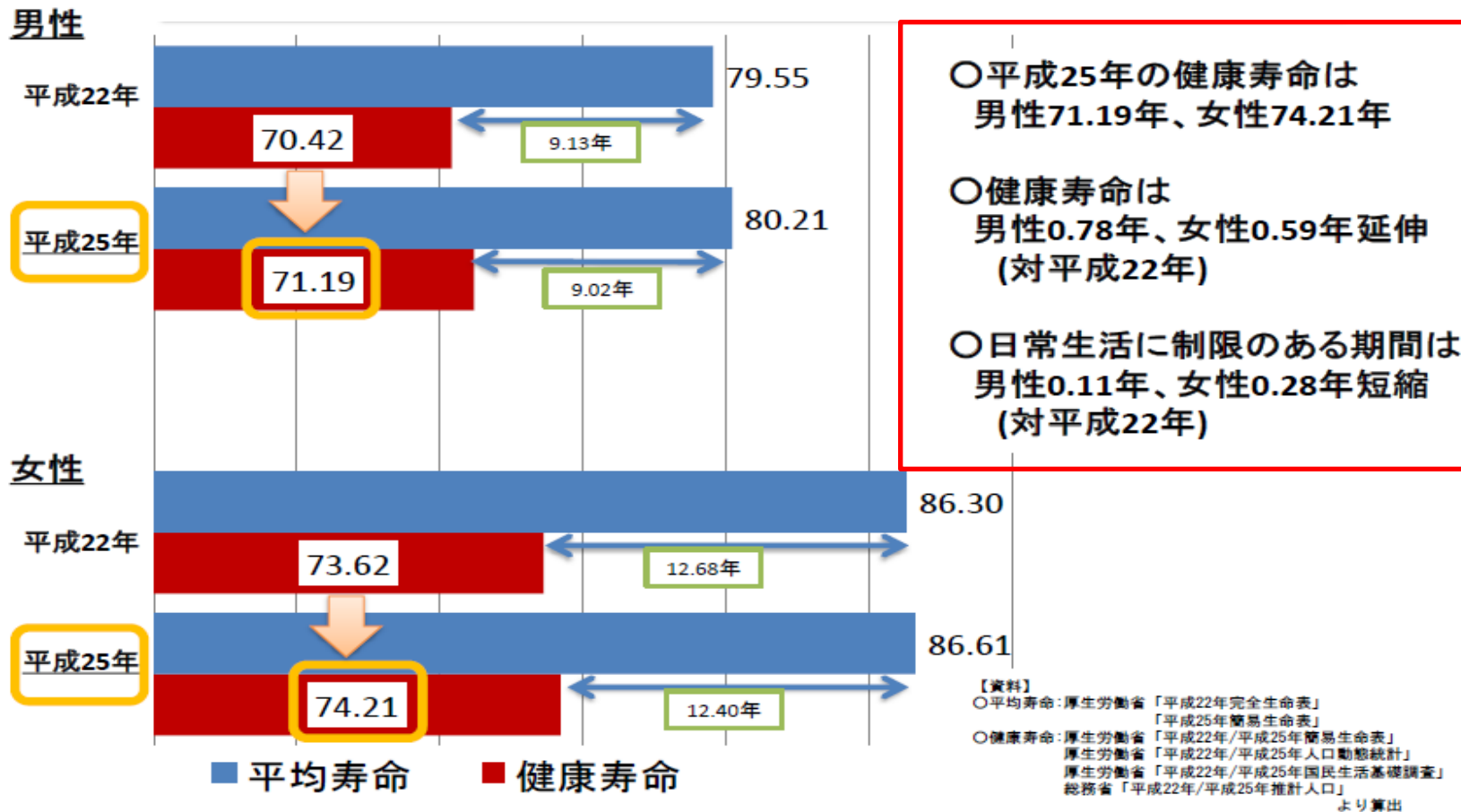
1) エア・ウォーター株式会社 医療カンパニー 福祉介護事業部

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

背景1

【健康寿命の推移】



※健康日本21(第二次)の目標:平均寿命の増加分を上回る健康寿命の増加(平成34年度)
日本再興戦略及び健康・医療戦略の目標:「2020年までに国民の健康寿命を1歳以上延伸」(平成32年)

平成26年 10月 厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会 資料

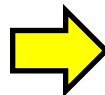
- 日本の健康寿命が世界1位 男性71.1歳 女性75.6歳 (GBD2013 平成27年8月発表)
- 日本の1位 男性:愛知県 女性:静岡県 長野県 男性:6位 女性:17位

背景2

【健康寿命の定義】

定義①:「日常生活に制限のない期間」

Q:健康上の問題で日常生活に問題がありますか



<解答>

はい:不健康 いいえ:健康
【客観的指標】

定義②「自分が健康であると自覚している期間」

Q:あなたの健康状態はいかがですか(主観的)



よい、まあよい、ふつう:健康
あまりよくない、よくない:不健康
【主観的指標】

定義③「日常生活動作が自立している期間」



要支援1, 2、要介護1:健康
要介護2, 3, 4, 5 :不健康

平成24年度「厚生労働科学研究班」

- 定義①、②は介護保険施設の在り者は含まれていない。

【健康指標と運動能力】

- 地域高齢者における「主観的健康観」による分類で、良好群は非良好群より運動能力(握力、膝伸展筋力、歩行速度)が有意に高かった。

(宮原ら. 理学療法科学 2007;22:391-396)

通所介護施設利用者を対象とした健康寿命の指標と
身体機能評価指標の関連性は明らかにされていない。

目的

通所介護施設利用者における健康寿命の指標と
身体機能評価指標の関連を検討する。

方法①

1. 対象者

- ✓ 通所介護施設利用者 31名（健康群:16名 不健康群:15名）

2. アンケートについて

- ✓ 平成26年12月～平成27年1月に調査を本人へ実施
- ✓ アンケート内容

①健康寿命の定義

「日常生活に制限のない期間」

⇒健康上の問題で日常生活に影響がない群（健康群）とある群（不健康群）に分類

②連続歩行時間について（介助あり～20分以上の連続歩行）

③基本チェックリスト:運動器の機能について

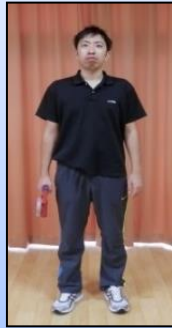
方法②

3. 体力測定評価

✓ 評価項目は以下の4種とした。

①握力（上肢筋力）

左右交互に2回ずつ測定し
左右最大値の平均を使用
(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。

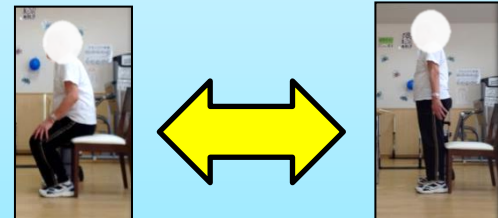
③5m歩行（移動能力）

a:5m区間の歩数と時間を測定した。
b:歩行のペースは「普段歩いている速度」
で実施した。



④椅子立ち上がりテスト（下肢筋力）

高さが40cm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。



方法③

4. 機能的自立度評価指標(FIM)

FIM (Functional Independence Measure)は運動項目13項目と認知項目5項目の計18項目からなる。ADLの評価として使用。

大項目	中項目	小項目
運動項目	セルフケア	食事
		整容
		清拭
		更衣(上半身)
		更衣(下半身)
		トイレ動作
	排泄コントロール	排尿コントロール
		排便コントロール
	移乗	ベッド、椅子、車椅子
		トイレ
		浴槽、シャワー
	移動	歩行、車椅子
		階段
認知項目	コミュニケーション	理解、視聴覚
		表出・音声・非音声
	社会的認知	社会的交流
		問題解決
		記憶

得点	運動項目	認知項目
7	自立	自立
6	修正自立(補助具使用、安全性の配慮必要)	軽度の困難、または補助具の使用
5	監視・準備	90%以上している
4	75%以上100%している	75%以上90%している
3	50%以上75%未満している	50%以上75%未満している
2	25%以上50%未満している	25%以上50%未満している
1	25%未満しかしていない	25%未満しかしていない

■ 評価方法: 多職種(3種)

介護職員 ⇒ 機能訓練指導員 ⇒ 健康運動指導士



パン教室



卓球



マッサージ機

プログラム: 50種類

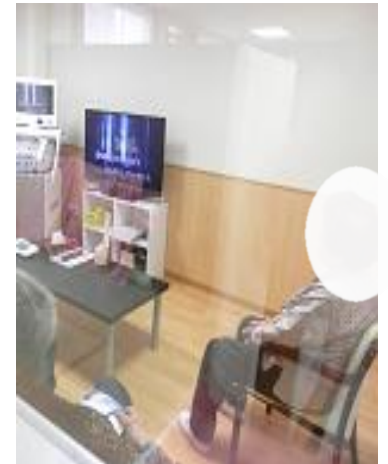
- ①運動・身体を動かすプログラム
- ②趣味・特技・楽しみのプログラム
- ③身体を癒すプログラム



麻雀



手まり教室



カラオケ

今日のプログラム

この中から、
今日やりたいことを
自分で選びます。

美事体操 30分			個別運動	ウォーキング	運動トリム	卓球
① ●	② ●	③ ●	30分	(歩こう) 無料	50分が 超えます! (実施無料)	53分
9:45 10:00	10:00 10:15	14:00 14:15		歩行 歩行 歩行 歩行 歩行 歩行	トリム トリム トリム トリム トリム トリム	卓球 卓球 卓球 卓球
美事体操 美事体操 美事体操 美事体操 美事体操 美事体操	美事体操 美事体操 美事体操 美事体操 美事体操 美事体操	美事体操 美事体操 美事体操 美事体操 美事体操 美事体操	個別運動 個別運動 個別運動 個別運動 個別運動 個別運動	個別運動 個別運動 個別運動 個別運動 個別運動 個別運動	個別運動 個別運動 個別運動 個別運動 個別運動 個別運動	ゴルフ ゴルフ ゴルフ
美事体操 美事体操 美事体操 美事体操 美事体操 美事体操	美事体操 美事体操 美事体操 美事体操 美事体操 美事体操	美事体操 美事体操 美事体操 美事体操 美事体操 美事体操	個別運動 個別運動 個別運動 個別運動 個別運動 個別運動	個別運動 個別運動 個別運動 個別運動 個別運動 個別運動	個別運動 個別運動 個別運動 個別運動 個別運動 個別運動	ゴルフ ゴルフ ゴルフ
美事体操 美事体操 美事体操 美事体操 美事体操 美事体操	美事体操 美事体操 美事体操 美事体操 美事体操 美事体操	美事体操 美事体操 美事体操 美事体操 美事体操 美事体操	個別運動 個別運動 個別運動 個別運動 個別運動 個別運動	個別運動 個別運動 個別運動 個別運動 個別運動 個別運動	個別運動 個別運動 個別運動 個別運動 個別運動 個別運動	ゴルフ ゴルフ ゴルフ

37分			53分			42分		
五目並べ 囲碁 将棋 トランプ オセロ 絵画 ぬり絵	俳句作り パソコン 編み物 貝手芸 習字 刺し子	刺し子 手芸 フィッシュケーキ作り お香袋作り お弁当作り 中着袋作り	カラオケ カラオケ カラオケ カラオケ カラオケ	カラオケ カラオケ カラオケ カラオケ カラオケ	カラオケ	マッサージ機 マッサージ機 マッサージ機 マッサージ機 マッサージ機	マッサージ機 マッサージ機 マッサージ機 マッサージ機 マッサージ機	マッサージ機 マッサージ機 マッサージ機 マッサージ機 マッサージ機
運試し 時40分～	運試し 運試し 運試し 運試し 運試し	運試し 運試し 運試し 運試し 運試し	趣味とは... 材料をご持参した プログラムです	趣味 趣味 趣味	新聞 読書 読書	テレビ鑑賞 テレビ鑑賞	お昼寝 お昼寝 お昼寝 お昼寝 お昼寝	お昼寝 お昼寝 お昼寝 お昼寝 お昼寝
運試し 運試し 運試し 運試し	運試し 運試し 運試し 運試し	運試し 運試し 運試し 運試し	趣味 趣味 趣味	新聞 読書 読書	テレビ鑑賞 テレビ鑑賞	お昼寝 お昼寝 お昼寝 お昼寝 お昼寝	お昼寝 お昼寝 お昼寝 お昼寝 お昼寝	お昼寝 お昼寝 お昼寝 お昼寝 お昼寝

女湯 (午前)	お気持ち40分	男湯 (午後)	お気持ち40分
入浴 入浴 入浴 入浴 入浴	入浴 入浴 入浴 入浴 入浴	入浴 入浴 入浴 入浴 入浴	入浴 入浴 入浴 入浴 入浴
パン教室 118分 午前の部 (10時20分～)	お休みさせていただきます	パン教室 10分獲得!	ゆかたぼひき 洗濯物干し 水やり たし書き
パン教室 パン教室 パン教室		ゴミ箱作り 洗濯物たたみ 手洗い おのこ計量	
パン教室 パン教室 パン教室			

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
- ✓ 筋力トレーニングマシン
- ✓ 体組成計
- ✓ 活動量計
- ✓ その他(ボール、セラバンド)



運動プログラムの様子



結果①

対象者の特性

	全体 n=31	健康群 n=16	不健康群 n=15
年齢	80.0±7.4歳	80.3±7.8歳	79.7±7.3歳
年齢範囲	60-89歳	60-89歳	61-89歳
要支援1	4(12.9)	1(6.3)	3(20.0)
要支援2	4(12.9)	2(12.5)	2(13.3)
要介護1	10(32.3)	6(37.5)	4(26.7)
要介護2	9(29.0)	5(31.3)	4(26.7)
要介護3	2(6.5)	2(12.5)	0(0.0)
要介護4	1(3.2)	0(0.0)	1(6.7)
要介護5	1(3.2)	0(0.0)	1(6.7)
利用日数	1.9±0.7	2.1±0.7	1.7±0.6
使用器具			
自立	15(48.4)	11(68.8)	4(26.7)
杖	10(32.3)	4(25.0)	6(40.0)
歩行器	5(16.1)	1(6.3)	4(26.7)
車椅子	1(3.2)	0(0.0)	1(6.7)

Mean±SD n(%)

結果②

既往歴比率

疾患名	全体 n=31	健康群 n=16	不健康群 n=15	P* ¹
高血圧	13(41.9)	7(43.8)	6(40.0)	n.s
糖尿病	7(22.6)	4(25.0)	3(20.0)	n.s
脂質異常症	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	n.s
認知症	6(19.4)	5(31.3)	1(6.7)	n.s
心疾患	6(19.4)	4(25.0)	2(13.3)	n.s
骨粗鬆症	5(16.1)	3(18.8)	2(13.3)	n.s
脳血管障害	12(38.7)	4(25.0)	8(53.3)	n.s
変形性膝関節症	5(16.1)	1(6.3)	4(26.7)	n.s
関節痛	7(22.6)	1(6.3)	6(40.0)	<0.05
呼吸器	2(6.5)	1(6.3)	1(6.7)	n.s

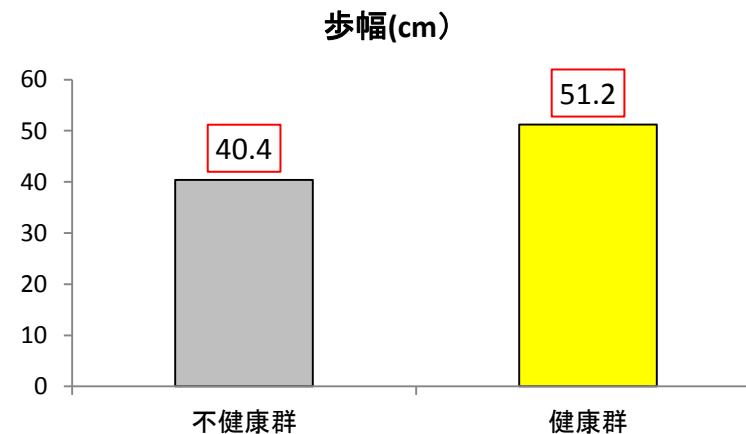
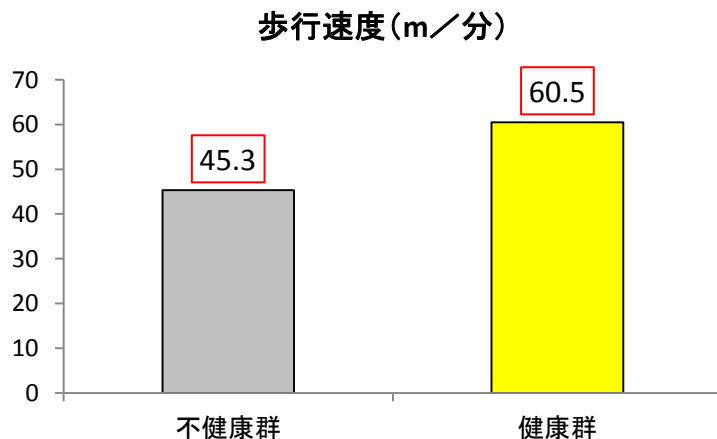
n(%) P*¹χ²乗検定

結果③

体力評価項目の比較

項目	健康群 n=16	不健康群 n=15	全体 P ^{*2}
身長(cm)	154.5±9.1	154.4±10.9	
体重(kg)	57.2±13	55.6±11.2	
BMI	23.9±4.7	23.4±4.6	
収縮期血圧 (mmHg)	133.6±14.7	122.4±19.4	
拡張期血圧 (mmHg)	67.3±10.3	63.8±9.6	
心拍数(拍/分)	76.6±9.8	78.1±9.7	
握力(kg)	22.9±6.3	18.4±6.6	
ふらつき度	11181.6±1760.4	13170.0±5817.6	
5m歩行(m/分)	60.5±17.2	45.3±18.8	p<0.05
歩幅(cm)	51.2±9.6	40.4±8.8	p<0.01
ピッチ(歩数/秒)	1.9±0.3	1.8±0.4	
椅子立ち座りテスト(秒/5回)	12.9±4.3	14.5±3.9	

Mean±SD P² 対応のないT検定



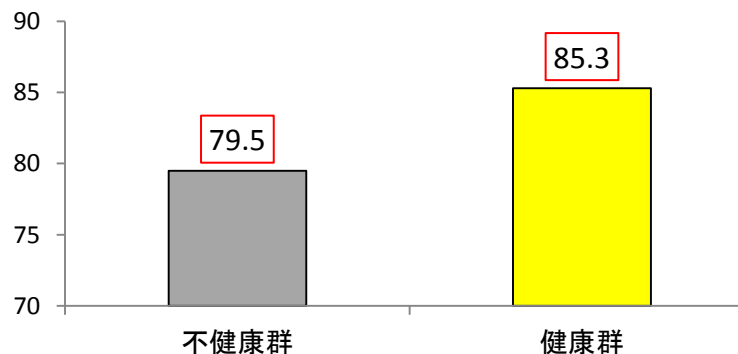
結果④

ADL評価(FIM:運動項目)の比較

項目	健康群 n=16	不健康群 n=15	P* ²	P* ³
食事	6.8±0.4	6.9±0.4		
整容	6.6±0.7	6.8±5.6		
清拭	6.3±0.9	6.1±1.3		
更衣(上半身)	6.8±0.6	6.2±1.6		
更衣(下半身)	6.5±0.9	6.1±1.5		
トイレ動作	6.6±0.6	6.5±0.6		
排尿コントロール	6.6±0.6	6.3±0.7		
排泄コントロール	6.9±0.3	6.1±1.5		
移乗:ベッド、椅子、車椅子	6.8±0.4	6.0±0.8	p<0.01	p<0.05
移乗:トイレ動作	6.6±0.5	6.2±0.7		
移乗:浴槽、シャワー	6.1±0.9	5.6±1.1		
移動:歩行、車椅子	6.7±0.5	5.8±0.9	p<0.01	p<0.01
移動:階段	6.1±0.4	4.8±1.5	p<0.01	p<0.01
FIM(運動項目合計)	85.3±5.2	79.5±8.4	p<0.05	p<0.05

FIM:運動項目合計(点)

Mean±SD P*²:対応のないt検定
P*³:Mann-WhitneyのU検定



結果⑤

連続歩行時間の比較

	全体 n=31	健康群 n=16	不健康群 n=15	P* ¹
20分以上	15(48.4)	10(62.5)	5(33.3)	n.s

n(%) P*¹χ²乗検定

基本チェックリスト(運動項目)の比較

項目	全体 n=31	健康群 n=16	不健康群 n=15	P* ¹
階段を手すりや壁を使わず昇れる	8(25.8)	7(43.8)	1(6.7)	<0.05
椅子に座った状態から何もつかまらずに立てる	20(64.5)	11(68.8)	9(60.0)	n.s
15分以上連続で歩ける	18(58.1)	11(68.8)	7(46.7)	n.s
この1年間に転倒したことがある	11(35.5)	2(12.5)	9(60.0)	<0.01
転倒に対する不安が大きい	22(71.0)	11(68.8)	11(73.3)	n.s

n(%) P*¹χ²乗検定

結果⑥

運動プログラム実施回数比較

項目	健康群	不健康群	P ^{*2}
	n=16	n=15	
集団体操(回/月)	8.7±3.6	6.9±2.8	n.s
個別運動(回/月)	5.1±4.3	5.9±3.4	n.s
運動回数合計(回/月)	13.8±5.5	12.8±5.4	n.s

Mean±SD P² 対応のないT検定

健康寿命と対象者平均年齢比較

	全体		男性		女性	
	健康群	不健康群	健康群	不健康群	健康群	不健康群
	n=16	n=15	n=9	n=8	n=7	n=7
平均	80.3±7.8	79.7±7.3	78.3±9.8	77.8±8.7	82.9±3.3	82.0±5.1
最大	89.0	89.0	89.0	87.0	87.0	89.0
最小	60.0	61.0	60.0	61.0	79.0	73.0

Mean±SD

平成25年 日本の健康寿命と比較(美事vs全国)

【男性】美事78.3歳 > 全国 71.2歳 【女性】美事82.9歳 > 全国 74.2歳

※平成25年 平均寿命 男性80.2歳 女性 86.6歳

考察①

✓ 健康寿命の指標により分類した健康群は不健康群と比較して**歩行速度**および**歩幅**が有意に高値を示していた。

- 地域高齢者における「主観的健康観」による分類で、良好群は非良好群より運動能力(握力、膝伸展筋力、歩行速度)が有意に高かった。

(宮原ら. *理学療法科学* 2007;22:391-396)

- 地域高齢者における「日常生活自立度判定」による分類で、自立群は非自立群より運動能力(握力、開眼片足立ち、歩行速度)が有意に高かった。

(宮原ら. *理学療法科学* 2004;31:155-159)

➤ 本研究は先行研究と同様に、通所介護施設利用者において健康群では歩行速度および歩幅が有意に高い結果を示しており、健康寿命の要因として「歩行状態」が関連することが考えられる。

考察②

- ✓ 健康寿命の指標により分類した健康群は不健康群と比較してADL評価、特に移乗、移動(歩行、階段含める)が有意に高値を示していた。
- ✓ 健康群は自己評価による「階段の自立度」が有意に高く、過去の転倒経験は有意に低値を示していた。

- 要介護高齢者における外出の実行には実用的な歩行機能が必要であり、より複雑な状況への適応を要求される町外への外出には、階段の自立度が関与していた。

(鈴川ら, *理学療法学*. 2010;25:103-107)

- 地域在住高齢者における転倒非経験群は経験群と比較して「主観的健康観」が有意に高値を示していた。

(村田ら. *理学療法科学* 2009;24:807-812)

➤ 本研究の健康群ではADL評価(移乗、移動)および自己評価による階段の自立度が有意に高く、転倒経験が少ないことから、健康寿命の要因として、「歩行状態」に加えて「階段の自立」や「転倒経験」が関連すると考えられる。

考察のまとめ

✓ 通所介護施設利用者における健康寿命の要因として以下の項目と関連している可能性が考えられる。

- ①体力評価における「歩行速度」、「歩幅」
- ②ADL評価における「移乗」、「移動(歩行、階段)」
- ③自己評価における「階段の自立度」、「転倒経験」

課題

- ✓ 長期的に健康寿命の指標と身体機能の変化に着目し、調査を継続していく。
- ✓ 本アンケートは、家族(主介護者)にも同様の内容を調査しているため、客観的にみた健康寿命の要因を検討していく。