

運動がもたらす認知機能低減への影響

ほほえみあるけるデイサービス
管理者 竹内三保子

1 はじめに（高齢者を取りまく状況）

厚生労働省が発表した平成 28 年国民生活基礎調査によると、高齢者らが介護が必要になった主な理由として認知症が 18・0%を占め、初めて一位になった。（図 1）

我が国における認知症の人の数は 2012（平成 24）年で約 462 万人、65 歳以上高齢者の約 7 人に 1 人と推計されている。正常と認知症との中間の状態の軽度認知障害(MCI: Mild Cognitive Impairment)と推計される約 400 万人と合わせると、65 歳以上高齢者の約 4 人に 1 人が認知症の人又はその予備群とも言われている。また、この数は高齢化の進展に伴いさらに増加が見込まれており、2025（平成 37）年には認知症の人は約 700 万人前後になり、65 歳以上高齢者に対する割合は、現状の約 7 人に 1 人から約 5 人に 1 人に上昇する見込みとの結果が明らかとなった。そこでほほえみあるけるデイサービスにおいて、運動がもたらす認知機能低減への影響について検証する。

（図 1）

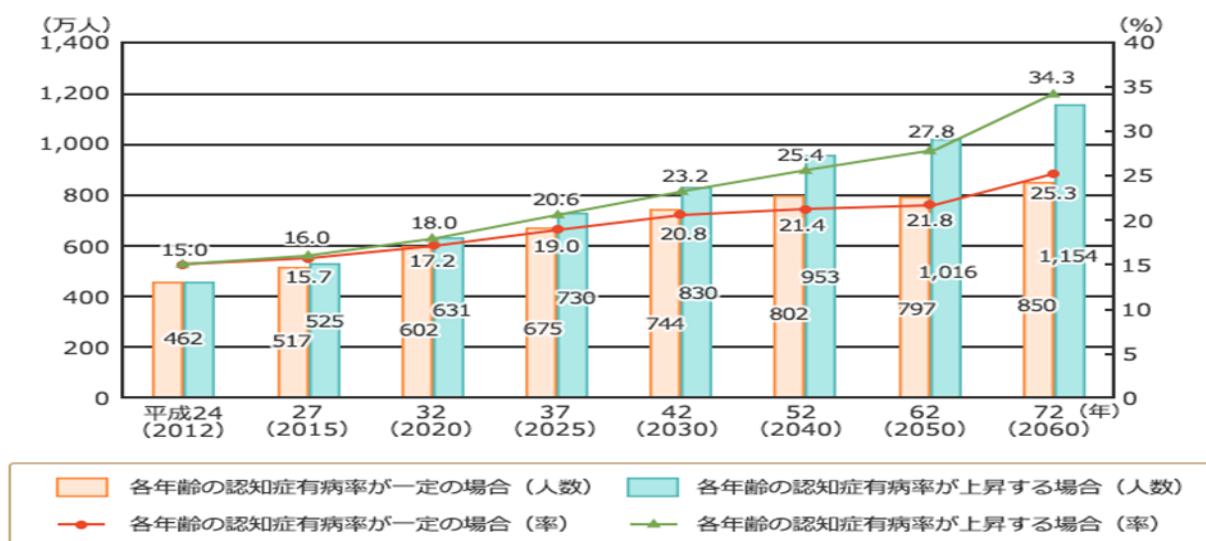
表20 要介護度別にみた介護が必要となった主な原因（上位 3 位）

(単位:%) 平成28年

要介護度	第 1 位		第 2 位		第 3 位	
総 数	認知症	18.0	脳血管疾患（脳卒中）	16.6	高齢による衰弱	13.3
要支援者	関節疾患	17.2	高齢による衰弱	16.2	骨折・転倒	15.2
要支援 1	関節疾患	20.0	高齢による衰弱	18.4	脳血管疾患（脳卒中）	11.5
要支援 2	骨折・転倒	18.4	関節疾患	14.7	脳血管疾患（脳卒中）	14.6
要介護者	認知症	24.8	脳血管疾患（脳卒中）	18.4	高齢による衰弱	12.1
要介護 1	認知症	24.8	高齢による衰弱	13.6	脳血管疾患（脳卒中）	11.9
要介護 2	認知症	22.8	脳血管疾患（脳卒中）	17.9	高齢による衰弱	13.3
要介護 3	認知症	30.3	脳血管疾患（脳卒中）	19.8	高齢による衰弱	12.8
要介護 4	認知症	25.4	脳血管疾患（脳卒中）	23.1	骨折・転倒	12.0
要介護 5	脳血管疾患（脳卒中）	30.8	認知症	20.4	骨折・転倒	10.2

注：熊本県を除いたものである。

（図 2）



2. 運動がもたらす認知機能低減への影響

1)WHO（世界保健機関）が**認知症リスク低減に向けた初のガイドライン**

ライフスタイルの改善等によりリスクを減らすことで予防が可能であるとし、身体活動、禁煙、栄養、アルコール摂取などの12の介入手段をエビデンスと推奨レベル付きで提示。

その中で最も高いエビデンスレベル・推奨レベルが示されている'Physical activity interventions'「身体活動」による介入だ。具体的には「認知機能低下のリスクを軽減するために、正常な認知機能を有する成人には身体活動を推奨すべきである」ということを、エビデンスレベル'moderate'（中等度）、推奨レベル'strong'（強）としている。一方、「認知機能低下のリスクを軽減するために、軽度の認知機能障害のある成人に身体活動を推奨可能である」は、エビデンスレベル'low'（低）、推奨レベル'conditional'（限定的）。どちらかということ認知症発症予防段階での運動に関するエビデンスが豊富であり、効果もより期待できるということになる。

その中で最も「**身体活動**」が最も高く提示している。

そのガイドラインで推奨される身体活動としては、「WHO の健康に対する身体活動に関する世界的な勧告」を踏襲し、65歳以上の成人に対し、以下のことを推奨している。

推奨Ⅰ **1週間に少なくとも150分の中程度の有酸素療法**、または75分の激しい有酸素運動、
推奨Ⅱ 有酸素運動は少なくとも10分の長さで行う
推奨Ⅲさらなる健康上の利益のため、**週に300分まで中程度の有酸素運動**を増やすか150分の激しい有酸素運動

2)運動療法として取り組む運動の効果

- (1) **身機機能を同時に高めることができる**
- (2) **認知症が進行しても継続しやすい**
- (3) 脳を活性化させる
- (4) 脳の血流を改善する
- (5) 生活を整える

今回WHOが推奨した認知症低減に向けたガイドライン身体活動編と、運動療法の効果
心身機能を同時に高めることができる・認知症が進行しても継続しやすいに対しほほえみあ
るけるデイサービスのご利用者に当てはめ検証するとする。

3. ほほえみあるけるデイサービスのサービス内容

1) 種別

- (1)半日型デイサービス 時間 9:00~12:05, 13:30~16:35
- (2)通常規模 定員 25名
- (3)営業日 月~金

2) 特徴

- (1)体調と年齢にあった最適な運動を行うことで、自分で『立てる』『あるける』を1日でも1秒でも長く！！
- (2)足に特化したデイサービス

3) 1日の流れ

順番	メニュー	運動時間	効果	様子
1	体操	5分～10分	運動前の準備運動。	
2	足湯 本格的な運動前 につかります。	15分～20分	血流改善 運動前の足湯は、 関節痛や筋肉痛予防 にもなる。 血行が良くなるため、 代謝機能・免疫機能も上昇 。	
3	砂場 施設には砂場が あります！	15分～20分	全体的な脚力アップ いつもと違った 筋肉 を使うことができる。 血液の循環効果 もあがる。 砂がクッションの役目になるため 関節への負担を軽減 、足腰への負担を減らす。	
4	レッド コード	15分～20分	全身ストレッチ・筋肉刺激をすることで血流改善 。 普段伸ばせない所をストレッチしたり、普段鍛えにくい部分の筋力（インナーマッスル）を強化。	
5	マシン サーキット式でと トレーニング	15分～20分	仕上げに有酸素運動 エアロバイクで 有酸素運動 足・背中・お腹・おしり等の 各部位の筋力 を鍛えます。	
6	ボール 運動	10分～15分	指先や手の運動。 自分で負荷をかけ運動の締めくくりをします。	

脳トレ 15分～20分

バイタル測定・プロテイン

ガイドラインで考えると、ご利用者が、1回のほほえみあるけるデイサービス利用で**トータル100分程度の中程度運動を行っていることになる。**

4. 検証

1)WHO の認知症リスク低減にむけたガイドライン『身体活動編』

身体活動のガイドラインに当てはめると 65 歳以上の成人に対し、

推奨Ⅰ 1 週間に少なくとも 150 分の中程度の有酸素療法、または 75 分の激しい有酸素運動、
 推奨Ⅱ 有酸素運動は少なくとも 10 分の長さで行う

推奨Ⅲさらなる健康上の利益のため、週に 300 分まで中程度の有酸素運動を増やすか 150 分の激しい有酸素運動と推奨している。

(1)デイサービスのご利用者の週の運動時間

1 回の運動提供時間 100 分・有酸素運動 10 分

(2)推奨①～③に当てはめると (図 3・4)

※1 週 2 回利用での運動は、介護度別だと支援 2 が 55%・介護 1 が 26%・介護 2 が 14% で占めた。

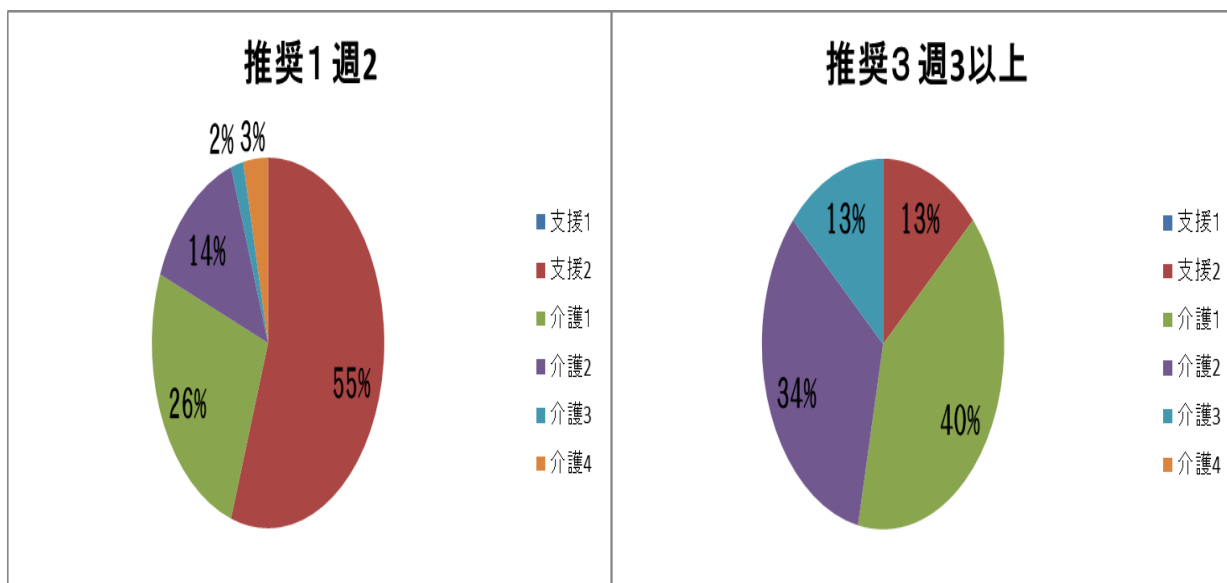
※2 週 3 回利用での運動は、介護度別だと介護 1 が 40%・介護 2 が 34%・支援 1・2 が 13%で占めた。

(支援の方は自費利用)

(図 3)

		支援1	支援2	介護1	介護2	介護3	介護4
推奨1	週2	0	32	15	8	1	2
推奨3	週3以上	0	2	6	5	2	0

(図 4)



(1)身体機能を同時に高める

①身体機能評価 (TUGより)

(TUG 測定する意義¹⁾)

TUG は、歩行に加えて起立と着座や方向転換を含んだ動作であるため、歩行能力の評価のみならず、**実際の日常生活場面に近い条件での評価**が行えることにより実施している

(TUG カットオフ値²⁾)

転倒リスク **13.5 秒**

運動器不安定症 **11 秒**

定義「高齢化にともなって運動機能低下をきたす運動器疾患により、バランス能力および

移動歩行能力の低下が生じ、閉じこもり、転倒リスクが高まった状態」

(図 5)

※1 週 1 回

- ・ 20 名平均 **12.22 秒** 運動器不安定症のカットオフ値を上回っている
- ・ 転倒リスクのカットオフ値は下回っているが、1 週間の中で運動する機会はデイサービスの 1 日のみでそれ以外は自宅にいる方が多数である

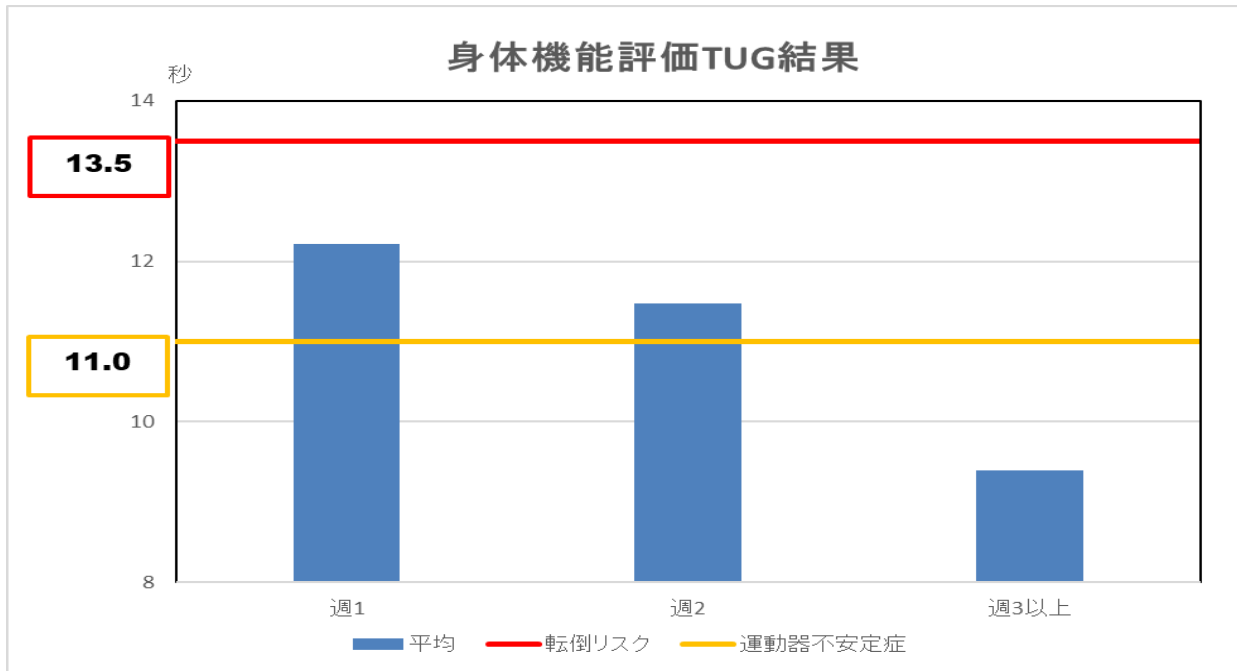
※2 週 2 回

- ・ 17 名平均 **11.47 秒** 運動器不安定症のカットオフ値を上回っている
- ・ 転倒リスクのカットオフ値は下回っているため、現在転倒などの不安がなく現状を維持して生活している

※3 週 3 回以上

- ・ 11 名平均 **9.40 秒** 運動器不安定症・転倒リスクのカットオフ値を下回っている
- ・ カットオフ値を上回っている人は 11 名中 1 名のみで、利用期間が短く視力低下により歩行能力低下を及ぼしている

(図 5)



(2)認知症が進行しても継続

①利用継続期間 (図 6・7)

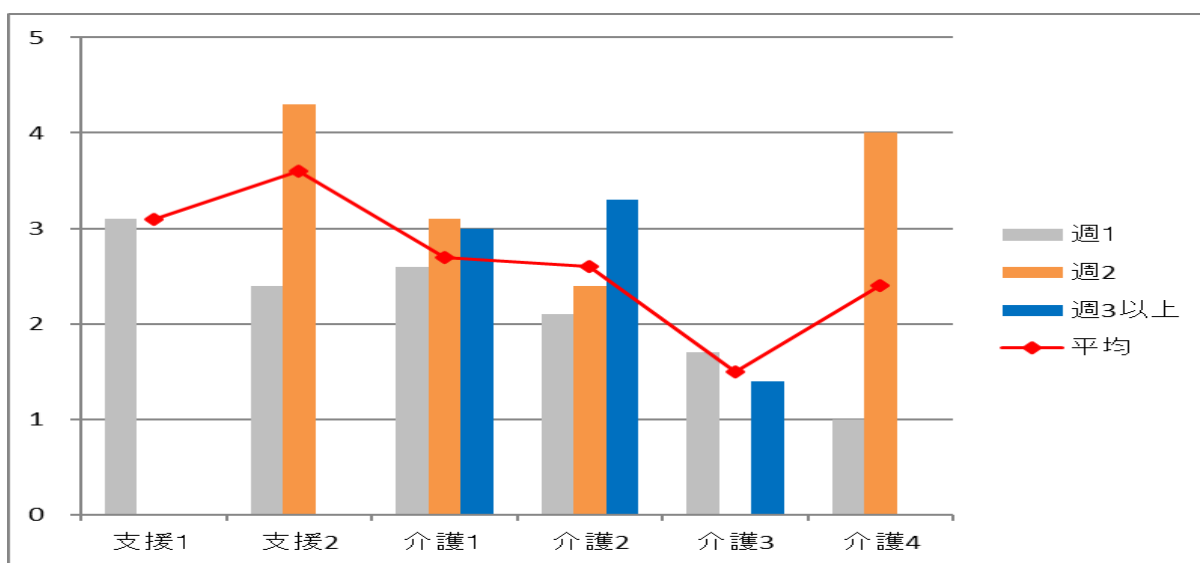
※1 週 2 回の利用での運動で、要支援 2・要介護 1 の方に対し平均値より上回り利用継続がしやすい。

※2 週 3 回の利用での運動で、要介護 1・要介護 2 の方に対し平均値より上回り利用継続がしやすい

(図 6)

	支援1	支援2	介護1	介護2	介護3	介護4
平均	3.1 年	3.6 年	2.7 年	2.6 年	1.5 年	2.4 年
週 1	3.1 年	2.4 年	2.6 年	2.1 年	1.7 年	1 年
週 2		4.3 年	3.1 年	2.4 年	該当者なし	4 年
週 3 以上			3.0 年	3.3 年	1.4 年	該当者なし

(図 7)



3)介護度の変化 (2019年2月1日~2021年1月31日)

(1)介護度の変化 (更新・区分変更実施者: 51名)

①介護度 UP: 9名

利用回数	利用人数	割合	特徴
週 1 回利用	3名/25名	12%UP	平均利用3か月で悪化。介護度 2 段階UP
週 2 回利用	4名/18名	22%UP	平均利用 5 年 1 か月で悪化
週 3 回以上利用	3名/8名	38%UP	平均利用 5 年 3 か月で悪化

②介護度 DOWN: 4名

利用回数	利用人数	割合	特徴
週 1 回利用	該当者なし		
週 2 回利用	4名/18名	22%UP	平均利用 1 年で機能向上
週 3 回以上利用	該当者なし		

5. 考察

1) WHO の認知症リスク低減にむけたガイドライン『身体活動編』の基準をもとに、ほほえみあるけるデイサービス1回の運動時間と運動量を照らし合わせると以下のことに影響を及ぼすことができた。

(1) 身体機能の維持・向上

①週 2 回の利用での運動が、転倒リスクの平均値を下回り低減につながっている。

②週 3 回の利用での運動が、転倒リスクかつ運動器不安定症の平均値を下回り低減につながっている。

(2) ライフスタイルの継続

①週 2 回の利用での運動が、特に要支援 2・要介護 1 の方に対し、平均利用を上回り長期の利用継続につながっている。

②週 3 回の利用での運動が、特に要介護 1・2 の方に対し、平均利用を上回り長期の利用継続につながっている。

(3) 状態の継続・改善（介護度の変更）

①週 2・3 回以上の利用での運動が、平均 5 年以上状態の維持につながっている。

②週 2 回の利用での運動が、平均 1 年で状態改善につながっている。

週 2・3 以上の利用で運動することが身体機能の維持・向上につながることで状態変化の維持・改善ができる。そしてデイサービスの利用を継続し、介護保険サービスの利用を大きく変えることなくライフスタイルを維持できることが、認知機能の低減予防に影響を与えられると考えられる。

6. まとめ

開設して 8 年 8 か月が経過し、ほほえみあるけるデイサービスのサービスを通して運動がもたらす認知症状の低減について考える機会を頂き、改めて利用を決めて頂き利用していただいているご利用者に対し、改めて感謝を申し上げたい。

ご利用者一人ひとり、生活スタイルが違う。望むことも違う。運動が好きな方・そうでない方・機能向上を望んでいる方・楽しく過ごしたい方などの思いがある。運動を通しその思いを満たすことであるけるデイサービスを少しでも利用継続していただくことで私たちの使命を果たしたい。今後も精進していく所存である。

7. 参考文献

1) 厚生労働省, 平成 28 年国民生活基礎調査の概要

2) 認知症施策推進総合戦略（新オレンジプラン）～認知症高齢者等にやさしい地域づくりに向けて～（概要）

3) 令和元年度 厚生労働省老人保健健康増進等事業 「海外認知症予防ガイドラインの整理に関する調査研究事業」 WHO ガイドライン『認知機能低下および認知症のリスク低減

4) 荒深

5) 對馬 均, 松島美正 : TUG Test・BBS. リハビリテーションにおける評価法ハンドブック-障害や健康の測り方. 赤居正 美 (編), 医歯薬出版, 東京, 2009, pp168-173.

6) 「運動器不安定症」 | 日本整形外科学会(joa.or.jp)

7) LIFULL 介護