

平成30年度 老人保健事業推進費等補助金  
老人保健健康増進事業

これまでの介護予防等の取り組みをベースにした、  
認知症・フレイル等の予防及び早期対応のための  
効果的な取り組みに関する調査研究事業

株式会社 知の啓発社

平成31年（2019年）3月

# 目次

1. 概要	3
2. 背景と目的	4
3. 実証事業のコンセプト	5
4. 事業概要	7
4-1. プログラムの考え方	7
4-2. 提供プログラム	9
(1). 知る	9
(2). 頭脳を働かせる	12
(3). 体を動かす	15
(4). 測る	18
4-3. 実証事業の流れ	19
4-4. スケジュール	19
5. 実証事業の準備と運営の工夫	21
5-1. 参加動員呼びかけ	21
5-2. 運営方法の検討	21
(1). システム統合ID	21
(2). 利用者の管理	21
(3). 倫理的配慮	22
5-3. 環境構築・レイアウト	23
(1). 介護予防ルームの考え方	23
(2). 必要機器等の考え方	24
(3). 運営者（お世話係）の配置イメージ	25
6. キックオフイベントと利用者募集	26
6-1. 事前相談	26
6-2. プロジェクト実施講演会の企画	26
6-3. マスコミ等への発表	27
7. 問診・アンケートによる利用者のプロフィール	28
7-1. 基本属性	28
7-2. 健康意識	28
7-3. 健康状況と予兆対象者の算出と洗い出し	30
(1). 介護予防基本チェックリスト	30
(2). MCIチェックリスト	32
8. 利用状況の推移及びモチベーションの継続	34
8-1. 初回定着層	35
8-2. 中途脱落層	36
8-3. 中途一見層	36
8-4. 中途参画層	36

8-5. 無関心層	36
9. 利用開始以降の課題とその対応	38
9-1. 機械台数の追加	38
9-2. 対応職員の増員（現地運営者の増員）	38
9-3. 集団型への機動的切り替え	38
9-4. 機械プログラムのキャパシティ課題	39
9-5. 機械プログラムのパターン化課題	39
9-6. 機械プログラムのその他の課題	40
9-7. 人によるプログラムの課題	40
9-8. 地元ボランティアの効果	40
9-9. 参加者層	40
9-10. 相談窓口について	41
9-11. 各プログラム間の連携	41
10. 予防介入効果	42
10-1. アンケート事前・事後比較	42
(1). 基本チェックリスト	42
(2). MCIチェックリスト	45
10-2. 認知トレーニングにおける改善状況	45
(1). 暮らしの脳トレ	45
(2). ブレインHQ	48
(3). マインドフルネス	50
10-3. フレイル防止 セルフチェックリスト状況	52
10-4. プログラムに対する利用者の評価と要望	53
11. まとめと今後の課題	56

## 1. 【研究の概要】

当実証事業は、牛久市の社会福祉協議会を通して介護予防活動がこれまで行われてきた社会福祉協議会の建物（高齢者のたまり場）を利用し、毎週ウィークデイの5日間、認知症予防活動を実践したものである。まず本企画を「人生をカッコよくプロジェクト」と命名し、これに関心がある方々に集まってもらうキックオフのイベントを開催する事より始めた。

また、参加頂いた方に現在の健康状態や物忘れの自己チェックを実施し対象層を把握した。

更に運営担当としては従来から介護予防事業のボランティアの方々の中から希望者に、本研究におけるインストラクターになっていただくように指導し、プログラム開始準備とした。

プログラムは運動、脳トレーニング、マインドフルネス、それに医学や環境の面のミニレクチャーからなり基本的には機械を使い個人に実施頂く形を採ったが、集団会として全参加者に呼びかけて交流と意欲を促す試みも行った。

並行して参加率などの活動実態を記録しつつ、希望者には血液による認知レベルの評価や、脳活動に伴う血流をみる客観評価を行う準備をした。

更に認知症の人と家族の会スタッフによる相談窓口を開設し、認知症に関して不安や心配事がある方が自然に相談できるよう配慮し、必要に応じて初期集中支援チームや地域包括支援センター等につなぐ用意に努めた。

キックオフイベントには平均年齢が約73歳の132名が参加し大盛況となり、その後も開催期間を通して、1日あたり平均22名の参加者（登録者の約12%）を得た。実施期間を通して複数回参加したものは約67%であった。

マスコミと協働した告知に加え、インストラクターとなったボランティアの方が、口コミで多くの方々に参加を呼びかけ、実際にさらなる参加希望者が集まった結果である。

自己チェックやアンケートでは、認知症、フレイル（口腔課題）の順で該当者が多く元気な高齢者と言えども半数が二次予防対象に該当し、超早期予兆者を多数把握できた。参加者は非常に熱心に予防活動に取り組み、事後自己チェックやアンケートでは認知機能などを中心に若干の改善傾向が見られた。

相談窓口への相談も10名を超える人からの相談が寄せられ、自然な相談窓口の必要性が伺われる結果となった。こうした介入を通して目線の高さが同じ者同士が交流する中から自然と不安や心配ごとを相談してもらうことが、初期対応につなげる点で実際的かと思われた。

地域で認知症予防を進めるためには三つのキーワード「①集う」、「②続ける」、「③つなぐ」が重要である。本活動の結果は「①集う」「②続ける」に関しては成功を収めたと思われる。

一方で今後は「③つなぐ」が課題である。この課題について今後は、基本である市民と自治体の繋がりを実現するために、介入側同士、さらに介入側と自治体の連携を実現する具体策を出すことが重要と考える。

## 2. 背景と目的

高齢化最先進国であるわが国では介護状態をこれ以上悪化させない「重症化予防」の取組と並んで要介護状態にさせない「予防取組」の重要性が高まっている。高齢者が要介護状態となる原因症候群としては下表（表1参照）の通り、「認知症」「フレイル（虚弱化）」「ロコモティブシンドローム」が三大要因である。介護予防の為にはこれら三つの予防に取り組まなければならない。

表1. H28年度国民生活基礎調査 要介護度別介護が必要になった理由

(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。

（出典：厚生労働省 H28年度国民生活基礎調査）

こうした問題意識から各自治体においては健康増進事業、地域支援事業等において介護予防取組が実施されてきている。その内容はエクササイズ（有酸素運動等）や栄養・口腔機能強化の体力系が多く、認知症関連の対策等精神系は少ない。その理由は三点考えられる。

### ①認知症対策では集まりにくい

認知症というと高齢者はおっくになる傾向がある。昨今認知症チェックは受けるが結果を聞きに来ない高齢者が多いとも聞く。認知症は治らない疾病という意識が未だ一般に根付いており、認知症という言葉をあまり聞きたくない事がある。

### ②認知トレーニングは企画に手間がかかる

昨今、エクササイズでは事業を委託しながら職員やボランティアがやり方を習得し、自立して運営できている例が増えたと聞く。エクササイズはやり方を幾種類か憶えればパターン化してもそれがイベントとして成立する。ラジオ体操が好適な習慣化した例である。しかし認知症対策はアイデア勝負であり、問題等を一つ一つ考えなければならず、パターン化した問題はすぐ飽きられる。膨大な数の企画が必要なのである。

### ③他人に相談しにくい

認知症対策でイベントを開き、個別相談を受け付ける事が考えられるが、イベント等で自ら相談する人は少なく、あった場合にはかなり進行している可能性もある。体力等の相談はできても精神面の相談は、たとえ相談相手が専門家であったとしても、なかなか行わない。

また特に認知症は自ら気づかない内に進行し、気づいた際には手遅れのケースが多い。認知症初期集中支援チームに相談に来る患者が既に中重度者である。

今回の実証事業ではまだ改善可能なMC1等の前段階迄にいかにもその予兆者を掴むか、また自立者も含め、いかに自然に認知症予防プログラムに参加頂くか、そのモデルを構築する事を目的とした。

### 3. 実証事業のコンセプト

今回実証事業では前節で述べた三つの課題を克服し認知症予防対策の普及を目指すため、下記のコンセプトで臨んだ。(図1参照)。

#### ①認知症予防と言わず自然な形で対策を講じる環境を創出する事

- ・認知症を前面に打ち出さない方針とした。プロジェクトを通して「人生をカッコよく」とのキャッチフレーズで市民に訴えかけ予防や認知症を大きく出さず最新のトレーニング機器で体も頭もイキイキとした状態を保つ事を推奨する前向きなイメージを演出した。
- ・集めるのではなく集まっている場所へ出張  
日時を決めて参集頂く形のプログラムでは参加するハードルが高い。今回プログラムでは高齢者がサークル活動等で集まる「たまり場」へ出張して実施し、自然に参加できる環境を作った。
- ・フレイル予防とのコラボレーション  
認知症(精神面)だけではなくフレイル(体力面)とからめて自然・積極的に参加させるようにした。例えば歯周病や歯磨き習慣等の口腔機能の話題から認知症との関係、睡眠の重要性から認知症との関係を分からせるよう配慮し、自然と認知症予防意識が芽生えるよう配慮した。

#### ②医療者前面ではなく身近な馴染みの人が運営者になる事

医療者が運営者になる場合、どうしても診療を意識した検査等が前面に出る。自身が患者とは思っていない利用者からは警戒する要因となる。このため、今回実証事業での運営者は福祉系人材とした。しかも地元で高齢者とか関わりのある顔なじみの人材とした。これにより利用者目線での対応ができ利用者が自然と利用できるようになると、考えた。

#### ③民間主導の楽しめるプログラムの重視

勿論予防取組は効果が無くてはならない。しかしいかに改善効果があっても、予防は治療ではなく、利用者による実践が任されている為、継続できなければ意味が無い。今回実証では継続できる事を最大限重視し、効果に加えてスタイリッシュなもの、実践して楽しく続けられるものを選んだ。また効果が実証されているものと楽しんでできるものを組み合わせて効果あるプログラムを長く継続させる取り組みも模索した。

#### ④選択式のプログラム

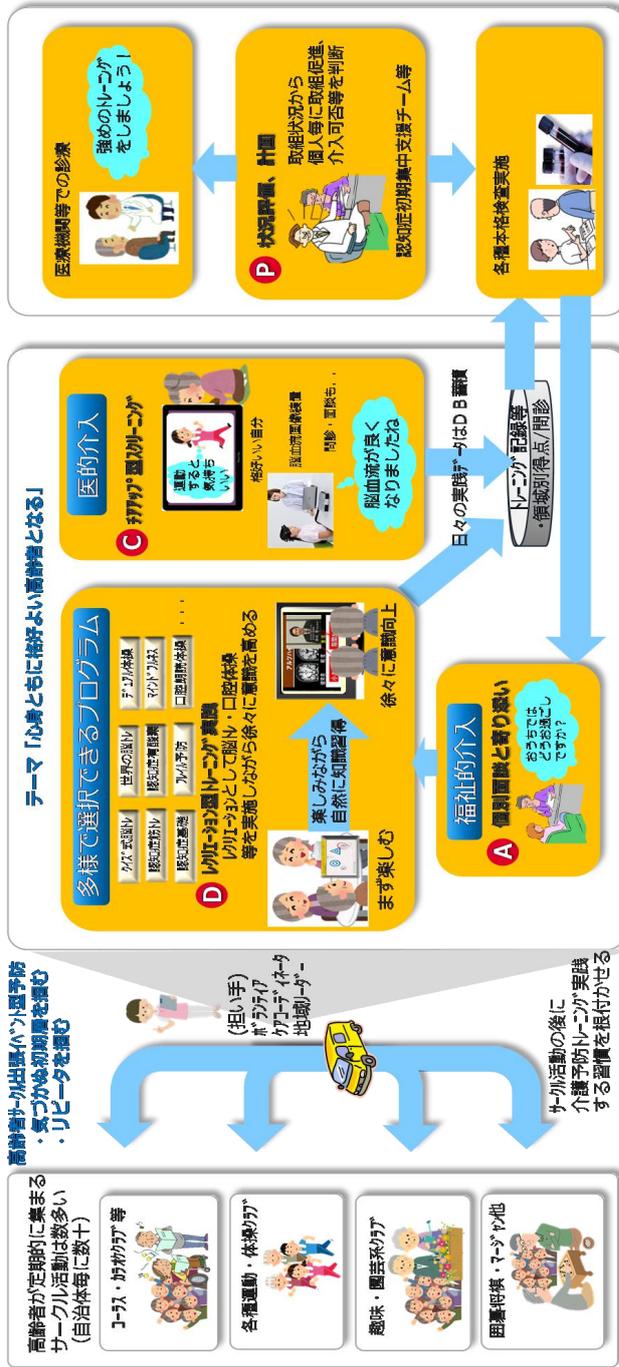
認知トレーニング、エクササイズとも1つのプログラムの実践を続ける事はパターン化に陥る事も含め継続が難しくなる。今回実証では、これらトレーニングの領域毎に場合により複数のプログラムを提供し、利用者に嗜好に応じて選択頂く形を採った。これにより飽きる事なく継続できる事を狙った。

#### ⑤PDCAサイクル

プログラムと合わせて適宜自然な形で福祉的介入、医療的介入ができるよう配慮した。福祉的介入では適宜利用者のトレーニング実践に福祉者が寄り添い、個人面談につなげる仕組みとした。また医的介入では必要に応じ測定への誘導を行う事とした。超早期予兆者を把握しながら早めに福祉者、医療者につなぎ取り得るオプションの幅を広げるPDCAサイクルを回す事を念頭に置いた。

# 自治体「新しい介護予防モデルの提案」

- ◆従来型介護予防事業の課題 集客・来所型の限界
- ①気づかない患者は来ない。→気づかない内に進行する可能性  
認知症初期集中支援チームには気づいた患者が来るが、気づいた時には中重度化  
→単発イベントに終わっている
  - ②継続参加者は極少数。
- ◆新しい介護予防モデルの実証
- ①高齢者が集まる場所に向いて予防（出張型） → 自然に初期患者をつかむ
  - ②単発に終らせずデータを採取（IT化） → 個人を継続してフォローする
  - ③予防のPDCAサイクルを回す仕組み → 組織横断的フォロー
  - ④認知症専門ダイヤ等で実績のある手法を採用 → 効果的な手法の適用
- ◆アナログ型の限界
- ③実施には専門家のノウハウが必要（人手とコストの問題）
  - ④トレーニングや問診の結果が個人毎、時系列に評価できない



遊び感覚で様々なプログラムを選択的に活用

図 1. 本実証事業 鳥瞰図概要

#### 4. 事業の概要

##### 4-1. プログラムの考え方

###### (1).集団型と個人型

通常、自治体の介護予防教室等で実施するプログラムは集団型が多い。集団型とは講師の周りに集団を集めて、講師の講義を聞いたり、講師の指示に従ってエクササイズをする方法である。一方個人型とは個人毎に個々に自分のペースでプログラムを進めていく方法である。体操などエクササイズでは集団型プログラムが多く、認知トレーニング等では専用機器等を使った個人型プログラムが多い。集団型プログラムは楽しいが特に認知症など頭脳に関係するトレーニングプログラムでは十分正解できなかった際に周囲への羞恥心の問題等もあり、人に自分の正解・不正解を知られずに実施できる個人型が向いている。

###### (2).人型とシステム型

介護予防教室で実施するプログラムは講師が派遣されるいわゆる人型、ビデオ講義やITを使ったシステム型がある。人型はコミュニケーションのアクション・リアクションがあり、参加する事に楽しさをもたらし、参加率向上が見込めるメリットがある。一方で一回の参加人数に限界がある、講師の力量に参加率が依存する、数多く実施する程、人件費がかかりコスト高となる、時系列の記録が取り辛い、或いは記録にコストがかかる等のデメリットがある。一方システム型は機器台数の限界はあるものの、基本的には時と場所を選ばず長く多くの人数に提供する事ができる。こうした機器では大量に提供すればする程、コストが低減する。またビデオ等で専門家に登場頂く事により、個人の力量に頼らず一定水準以上のプログラムを提供する事ができる。更にシステムログが付いているものであれば、自動的に実施記録が採取でき、改善、悪化などの推移を把握し、予防のPDCAサイクルを回しやすい。一方、システム型では利用者との間でコミュニケーションを取らず機械的に実施するものが多く、ともすると単調に思われる事も多く、継続するインセンティブは個人のやる気に依存する事となる。

	集団型 1	個人型 2
派遣型 専門講師	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 皆と一緒に楽しくできる 専門講師によるチアアップ力は絶大</li> <li>× 個人毎のデータの記録が難 質が専門講師の力量に依存 回数に限界(予算問題) 見られたくないプログラムは不向き</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 個別課題のある人には好適</li> <li>× 予算的に非現実か。自己負担</li> </ul>
ビデオ型 システム型	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 皆と一緒に楽しくできる 予算・回数制限緩和 質が一定水準</li> <li>× 個人毎にデータの記録が難 専門講師よりチアアップ力低</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 人に見られずマイペースでできる データで個人評価ができる 予算・回数制限緩和</li> <li>× 仲間が見えずインセンティブ課題 パターン化しない工夫必要</li> </ul>

図2. プログラムの型別の長所・短所

これらの関係を表にすると上記(図2参照)の通り一長一短があるが、今回実証事業では1・3・4を組み合わせて実施し、最適な組み合わせを模索した。

上記の考え方の下に提供したプログラムの概要が次ページの表(表2参照)である。

領域	名称	内容	方式
チュートリアル	イキイキ脳のコツ	・東京医科歯科大学 朝田隆教授監修の認知症予防実践講座	動画 計32本
チュートリアル	フレイル予防食生活講座	・和洋女子大学 柳沢教授監修 栄養面からのフレイル・サルコペニア予防の基礎知識	動画 計16本
トレーニング	暮らしの脳トレ	・認知症専門デイケア施設で実践を積んだ手法を元にシステム化した認知トレニング初級（個人用）	システム
トレーニング	BrainHQ	・米国において認知機能の改善に有効性が認められた認知機能トレニング機能・中級。	システム
トレーニング	マインドフルネス	・画像認識技術を用いて顔血流を把握し、緊張・疲労度合いを和らげ、精神を安定させる機能。	システム
トレーニング	シナプソロジー	・全国自治体にて実績のある脳と体を同時に動かすデュアルタスクエクササイズ動画化。	動画 計12本
トレーニング	本山式筋トレ	・本山先生による認知症予防を指向した筋トレ	動画 計14本
トレーニング	アツアツエクササイズ	・認知症予防を中心とした初心者向けエクササイズ	動画 計 6本
トレーニング	フレイル口腔体操	・フレイル予防の為に口腔体操	動画 計 7本
チュートリアル	シニアの危険	・屋内での転倒予防を中心とした環境基礎知識	動画 計11本
チュートリアル	シニアのトラブル	・高齢者が巻き込まれる可能性のある詐欺等のトラブルについての啓発情報	動画 計10本

※チェックとして「脳機能イメージング」「MCIスクリーニング（血液検査）」がある。

表2. 提供プログラム一覧表

#### 4-2. 提供プログラム

プログラムはまず(1)知る、(2)頭脳を働かせる、(3)体を動かす、(4)測るの4領域から提供する事とした。

##### (1).知る

###### A. 認知症予防講義

疾病としての認知症の講義集は世の中に数多あるが、主として疾病の概要を伝えるものであり、予防法については生活の中でのコツを若干紹介するのみにとどまる物が多い。疾病の概要は世の中でも一般に知られるようになってきているが、単なる疾病の解説講義は恐怖感を与えてしまう場合がある。

そのため今回は疾病の概説は一部にとどめ、その予防法を体系的に解説する講義集をビデオにて提供し、脳機能のメカニズムとその維持・改善のための取組を普及する事を

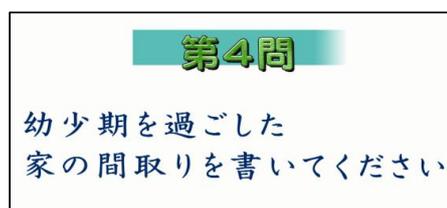


目的とした。活用方法としては、予防取組実践に合わせて動画を見せて、予防の理論と実践の双方を身に付けられるよう工夫した。

トレーニングだけの実践ではその目的や狙いがどうしてもわかりづらくなり、継続や効果に制約が出かねない。講義と組み合わせる事により、毎回効果的にトレーニングに励めるよう

になる。

内容としては付表に添付するが、高齢化すると衰える脳機能を短期記憶、視空間認知、注意力、推論力等の脳機能に分けて、メカニズムと生活の中での自己チェック、生活の中でのトレーニング手法を解説する。



ジャンル：認知症予防講義	集団型
	動画配信型
用途：認知トレーニング等との併用	

## B. フレイル講義&口腔体操

### ①高齢者のためのフレイル対策栄養講座

フレイルという言葉は専門家の間では常識になっているものの、一般に周知されているとは言い難い状況であると認識している。一方ではメタボリックシンドロームの言葉は一般に浸透しており、高齢者の間でも肉よりも魚、脂肪を控え野菜と、あっさりした食事がよいと認識している人は多い。

しかし高齢になる程、疾病になりにくいBMI値が高めにシフトする事、逆にBMIが低すぎる事による低栄養が寝たきりに繋がっている事については認識が低い。更に



こうした低栄養フレイル状態と認知症が繋がっている事等についても認識されていない。

高齢者にとって課題となっている「低栄養」状態を改善すべくたんぱく質摂取のすすめ、食べる力を維持する為の口腔機能強化の重要性を解く新しい高齢者の為の栄養論を説く。

高齢者の為の栄養論と合わせ、口腔機能強化と誤嚥性肺炎との関係、歯磨きと歯の関係、食欲増進のための工夫、孤食化防止など、高齢者の食の問題を総合的に教育する。

### ②口腔体操

食べる力を養うための様々な口腔体操を実践する。一般的な「パタカラ体操」だけでなく「早口言葉」更には有名詩人の詩の朗読等を通じて楽しく口腔機能の強化を図る。



### ③たんぱく質食事チェック

利用者に対し食事チェックリスト（図3参照）を配布する。

これにより利用者は朝、昼、夕食において高齢者に不足しがちなたんぱく質を中心にチェックしながら意識して摂取するよう促す。単なるたんぱく質だけではなく肉、卵、魚、大豆製品等につきチェックを行い、最低限二日以上たんぱく質を食べていない状態に対し警告する。

ジャンル：フレイル関係講義	集団型
フレイル予防エクササイズ	動画配信型
用途：フレイル予防の講義+トレーニングでの利用	





## (2).頭脳を働かせる

### C. 暮らしの脳トレ

一般的に脳トレツールは、計算やパズル等の要素を持つものが多く、理数系を嗜好する人に好まれる。しかしMCI予備軍たる高齢者の間では必ずしも理数系パズルが得意な方は少なく、実際にはあまり実施されていない。

当認知トレーニングは、数式やパズルは一切なくテレビ番組等で取り扱う一問一答型のクイズ形式の出題を主眼とする認知トレーニングである。

高齢あるいは認知機能が低下すると苦手になってくる生活課題、例えば「筆筒にしまったものを思い出す」（短期記憶）、「交差点で見える風景

から自分の地図上の居場所を当てる」（視空間認知）、「大きなホールの中で自分のチケットの席を探す」（注意力）、「同じような模様の畳まれた傘から広げた模様を推測しながら自分の傘を探す」(推論力)

を取り上げ、自らの生活課題に照らし合わせて実践する認知トレーニングとなっている。

また問題数も700問以上があり、毎日異なる問題が出題する為、パターン化せず、飽きを来させない作りとなっている。

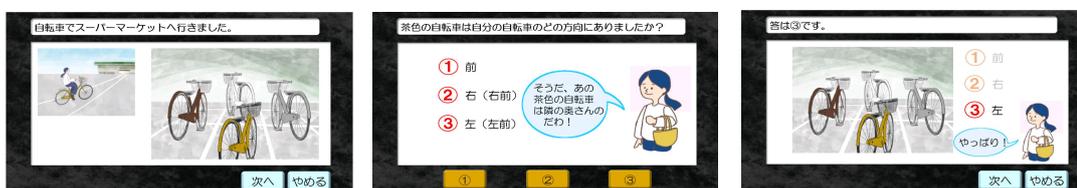
更に出題はA I よろしくタブレット上にアニメーションキャラクターが出てきて合成音声



により正解すれば褒めまた慰め、毎回異なる言葉をかける事により利用者をチアアップする。利用はタブレット端末にて個人毎に実施状況をフォローする個人トレーニングモードテレビやプロジェクターに接続して大画面で皆で楽しむ集団モードがあり、誰でもが楽しめるエンタリー型

の認知トレーニングになっている。

#### (例) (短期記憶問題) スーパーに置いた自転車を記憶する問題



ジャンル：認知トレーニング

個人型・集団型

システム型 (タブレット端末)

用途：数式・パズル等が苦手な型への認知トレーニング

#### D. ブレインHQ

米国においてエビデンスと定評を得ている認知トレーニングシステム。

最新の脳科学に基づいて100名以上の科学者の協力を元に作られた認知トレーニングであり、世界で130以上の効果を証明する論文が提出されている。

例えば、米国において10年間にわたりブレインHQを実施した層と何もしなかった層を比較し、ブレインHQをやった層が認知症発症リスクを48%低下させた、当エクササイズを実施する事により頭の処理速度が131%アップした。という報告もなされている。

頭の回転の速さや注意力、視覚情報の認識力の正確さに着目した脳トレーニングプログラムであり、WEB経由でタブレット端末を用いたゲーム式のトレーニングプログラムを提供する。

今回は5種類のトレーニングプログラムを提供し、脳機能の「注意力」「記憶力」「空間認識力」に加えて、「脳の処理速度」「人付き合い力」「マルチタスク力」を強化する。

トレーニングは様々なレベルが上がっていき、処理スピード等を含め高度なレベルまで展開する。

実施した結果が管理され、脳の機能毎に向上度をトレースする。今回の実証事業では高度なレベルまで発展させたい方にも対応できる認知トレーニングとして提供する。



ジャンル：認知トレーニング

個人型

システム型（タブレット端末）

用途：初級から上級まで高度化したい糧の為の認知トレーニング

## E. マインドフルネス

マインドフルネスは瞑想状態を作り出すエクササイズである。

マインドフルネス自体は呼吸法等により心理的に落ち着いたリラックス状態に導くものとして、ストレス低減等の為に使われてきた手法であるが、今回は脳機能を改善させる為の注意力・集中力を向上させる事を目的に取り入れた。

脳機能すなわち記憶力や視空間認識、推論力、注意力の中で最も向上させる事ができるのが「注意力」と言われる。人は注意力を向上させる事により記憶や推論力を強化する要素があると言う。

今回実証事業では、他の認知トレーニングと並行して注意力・集中力を養う為にマインドフルネスの手段を使う。

今回のマインドフルネスは、タブレット端末を用いたシステムによるエクササイズでありこれにより安定した精神状態を保ち注意力を発揮できるようトレーニングする。

具体的にはタブレット端末に向き合い、タブレット内のカメラで顔面の血流を常にトレースし脈拍のゆらぎから副交感神経優位（リラックス）な状態か交感神経優位（緊張）な状態にあるか、をリアルタイムで測定する。利用者にはヒーリング音楽を聞かせながら画面に映る呼吸法（吸う・吐く）に合わせて呼吸を整える。

一回の実施時間はほぼ5分程度である。

これにより緊張を自ら整える能力を身に着けいつでも冷静に注意力・集中力を発揮できるよう高めていく。



ジャンル：認知トレーニング	個人型
	システム型（タブレット端末）
用途	：注意力向上のための瞑想状態を作り出すトレーニングとして

(3).体を動かす

F. 本山筋トレ

筑波大学大学発、元厚生労働省認知症予防プロジェクトメンバーである本山輝幸氏が開発した筋トレ。認知症の予防を目的としている。



特徴は「強めの筋トレ」。通常強い筋トレを行うとトレーニングした部位に痛みを感じる。これは筋肉部位が脳と感覚神経を介して繋がっているかた、と言う。MCI以降の人は筋トレをやっても痛みを感じないという。感覚神経が繋がっていないからだ、と言う。

当筋トレでは強めの筋トレを鍛えている筋肉に意識を集中させながら繰り返し実施し感覚神経とのつながりを改善させ、脳に刺激を与える事を目的としている。

「従来使われてこなかった大脳の一部が筋トレによって刺激され、MCIから認知症への移行を防ぐと期待される。当筋トレは認知症対策への理論を持つ運動プログラムであり、実際に認知症専門デイケアでのプログラムになっている。

今回はこれを部位別に体系化して動画化した。

ジャンル：エクササイズ	集団型
	動画配信型
用途	：皆で楽しむエクササイズの一つ

## G. シナプソロジー

「2つのことを同時に行う」「左右で違う動きをする」といった普段慣れない動きで脳に適度な刺激を与え、活性化を図るエクササイズである。複数人で楽しく行うことで、感情や情動に関係した脳も活性化され、認知機能や運動機能の向上と共に、不安感の低下も期待できるという。

笑顔やコミュニケーションが生まれるので、楽しく続けられるのがこのプログラムの魅力でもある。

エクササイズの内容としては誰でもができるじゃんけん、ボール回しといった基本動作に対し、五感からの刺激や認知機能への刺激を変化させつづけ、それに反応することで脳を活性化させていく。スパイスアップと呼ぶ刺激の変化をさせ刺激に対する反応方法としては、必ず動きを伴うように構成されており、誰でも理解できる。



シナプソロジーは、多くの効果が期待できるプログラムです。注意力が高まり、判断力が早くなる等の脳機能の改善とともに、爽快感が向上し、疲労感や抑うつ感が低下する等、心理面における効果も立証されております。

今回実証事業においては、十数本のエクササイズを動画化し提供、集団型のプログラムとして提供する。



ジャンル：エクササイズ

集団型

動画配信型

用途：皆で楽しむエクササイズの一つ

H. アップテンエクササイズ

体を使って脳を動かすを合言葉にしたエクササイズ。

「運動が苦手」「身体を動かすことに不安がある」という方も、誰でも簡単に安心して取り組み、注意力、判断力、実行力を高める事を目的としている。

内容としては筋トレ、ストレッチ、

有酸素運動を組み合わせるトータルエクササイズプログラム

今実証事業では、いくつかのエクササイズを動画化下して集団型プログラム

として配信。



<b>&lt;挑戦！：背筋ピン！階段昇降ステップ&gt;</b>		<b>&lt;回数&gt; 右手拳・右足から：5～10回 左手拳・左足から：5～10回</b>		
拳を天へ向けて突き上げるイメージで、肩甲骨・肋骨・背部を上へひきあげる		※ふらつきやつまずきの気になる方 手首は持たずに、片手は手すりや壁を支えにしてください		
<p>1 拳を組んで背筋をピン！と伸ばして立つ</p>	<p>2 拳を突きあげ、拳と同じ足で1段昇る</p>	<p>3 姿勢を保ちつつ逆の足を揃える</p>	<p>4 姿勢を保ちつつ出した足から1段降りる</p>	<p>5 拳を下げながら逆の足を揃える</p>
※①～⑤で1回				

ジャンル：エクササイズ	集団型
	動画配信型
用途：皆で楽しむエクササイズの一つ	

#### (4).測る

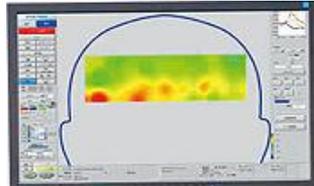
##### 1. 脳機能イメージング

頭皮より近赤外線を当て東部部位別に血流量をリアルタイムに測定する。

脳の活動状態を二次元的にカラーマッピング表示する。

脳機能の測定を行うと同時にトレーニング実施の効果を見える化し利用者のモチベーションをアップする網的で提供する。

今回は計算や感覚神経の刺激等により脳機能の反応を計測するプログラム、トレーニングを実施しながら脳血流を見える化するプログラムを提供する。



ジャンル：測定	個人型
	システム計測
用途：脳活動の計測と自己効力感醸成	

##### 1. 血液検査MCIスクリーニング

アルツハイマー病はアミロイドベータペプチドという老廃物が脳に蓄積し、神経細胞を破壊することで発症する。MCIスクリーニング検査は、アルツハイマー病の前段階であるMCIのリスクをはかる血液検査である。

この検査では、アミロイドベータペプチドの排除や毒性を弱める機能を持つ血液中の3つのタンパク質を調べることで、MCIのリスクを判定する。



ジャンル：測定	個人型
	血液検査
用途：認知症予兆等に不安を感じた方への検査	

#### 4-3. 実証事業の流れ

今回の実証事業の流れは凡そ下記の図(図4参照)の通りに実践した。

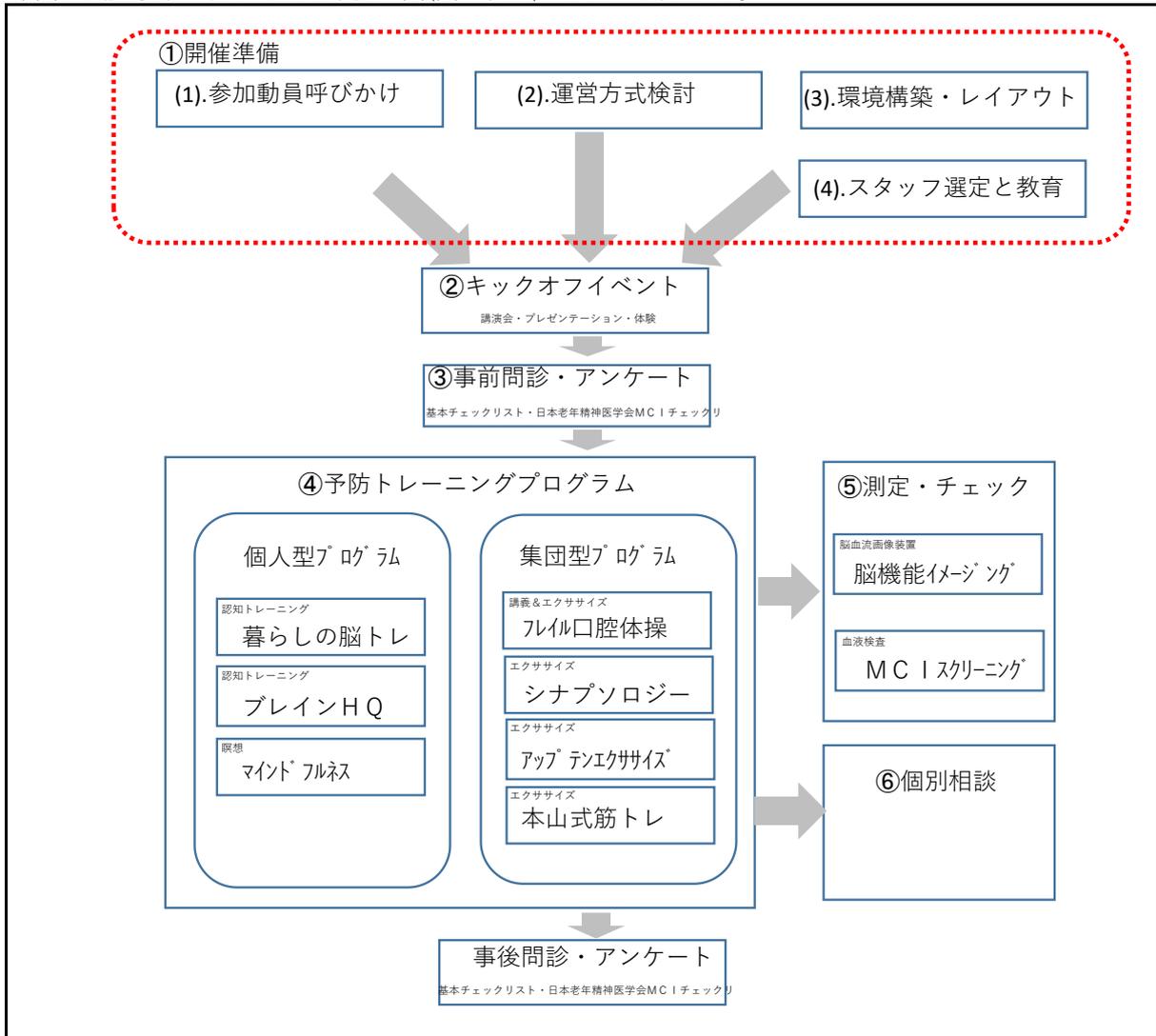


図4. 実証事業実施の流れ

まず開催にむけた準備活動として一般市民にたいして参加を呼びかける事、日々のプログラムの運営につき検討する事、現地での部屋のレイアウトを含む環境構築から始めた。(①(1)~(3).)

また運営に応じてスタッフを選定しプログラム運営等の教育を実施した。(①(4))

事業開始は参加候補を一同に集めたイベントを実施し、日々の予防の重要性、今回事業で行うトレーニングプログラムの体験を行い(②)参加したい人を募り、参加頂ける人に事前問診を行った(③)。

実際のプログラムは平日(月曜~金曜)の13:00~16:00迄実施し、トレーニング(④)

と希望者にはチェック(⑤)、場合により個別相談(⑥)とP D C Aサイクルが回る仕組みを構築した。

#### 4-4. スケジュール

準備期間として12月23日より始め、全体キックオフイベントを1月28日に実施した。

プログラム提供期間として翌日1月28日より開始し、3月29日に終了した。

利用が定着した3月半ばより事後アンケートを採取し、プログラム評価を並行して実施した。

(スケジュールの詳細な流れは次ページの表3を参照)

全体スケジュール

業務内容	12月							1月							2月							3月																																																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																						
全体	●キックオフイベント																												●ワークル説明が実施される期日の中の一環と見られる（日により曜日が移動） ①ワークル説明者が各担当の担当範囲を話し、トレーニングを行う ②地区イベントは支援スタッフで可能な限り実施																												●特別セミナー																											
年入市	●対象者への決定（進捗等）																												●メール（説明）への説明																												●メール（説明）への説明																											
ベンダ	●ベンダ会議（予定あり）																												●現地視察（10/10-14）																												●メール（説明）への説明																											
支援スタッフ	●メール（説明）への説明																												●メール（説明）への説明																												●メール（説明）への説明																											
情報管理	●メール（説明）への説明																												●メール（説明）への説明																												●メール（説明）への説明																											
作成書	●メール（説明）への説明																												●メール（説明）への説明																												●メール（説明）への説明																											

表3. 実証事業スケジュール

## 5. 実証事業の準備と運営の工夫

### 5-1. 参加動員呼びかけ

まず牛久市在住の「認知症の人と家族の会」茨城支部代表に相談し、今回事業の意義を説明し賛同を頂いた。同会茨城支部代表の紹介で牛久市長及び高齢福祉課の責任者からも即時に賛同を得た。運営者については参加する利用者と顔なじみの方をお願いしたい旨お話しした所、社会福祉協議会会長を紹介され、社会福祉協議会すまいるサポーターの皆様に運営者になって頂く事となった。地元高齢者への動員は社会福祉協議会から地域の幹部を通じて協議会員から口コミで広く高齢者に周知頂いた。結果的にはこの周知力が絶大であり、後述するように短期間ではあったものの、多くの利用者の参加につながった。更に場所については、社会福祉協議会が運営していた保育園跡地が高齢者の最大の「たまり場」となっており、そこで各種の高齢者サークルが開催されている事から、当該保育所跡地を使わせて頂く事となった。

一方福祉者については、認知症の人と家族の会のメンバーをお願いする事となった。

### 5-2. 運営方法の検討

#### (1).システム統合ID

今回、前述の通り様々なシステムを導入した。実際には様々なシステムを利用したログを名寄せする為、各システムプログラム提供ベンダーと相談し、どのシステムを使っても、同一利用者が使うと同一IDが振られるよう対応した。これにより誰がどのプログラムをいつ実施したか、その結果がどうであったか？が確認できるようにした。

更にシステムから出力されるログを共有化（IDを一致させ、CSV形式等の出力を義務付け）し、後日結果を分析する際にIDをキーに名寄せできるようにした。

#### (2).利用者の管理

介護予防ルームに利用者が来た場合、まず個人毎にIDを付与した。

①利用者台帳に記帳頂く

②利用者が来訪されると予め準備したIDカード(図5、図6参照)をスタッフより利用者に渡しIDを付与する。

③実証事業の概要を説明し同意書・アンケートを採取する。

④IDカードはホルダーに入れて渡し介護予防ルームに居る間は首からかけて頂く。

④IDカードは利用履歴簿になっており、プログラムを一つ実施すると当該プログラムのスタンプを押下する。(ラジオ体操のカードのイメージ)

予め実証事業が終了する日にスタンプの数に応じて表彰する旨、告知しておく。

⑤次回利用時に忘れる事を防止する為、IDカードを毎日利用が終了したらスタッフが預かる。上記運用により、システム化されていないプログラムを実施する際にも、個人毎にいつ何を実施したか、把握できるようにする。

(設計時のイメージ)

- ・左のようなカードを作成し右のホルダーに入れて利用者に持って頂く。
- ・カードには一回プログラム受講すればスタンプを押す。

図5. 設計時におけるIDカードのイメージ

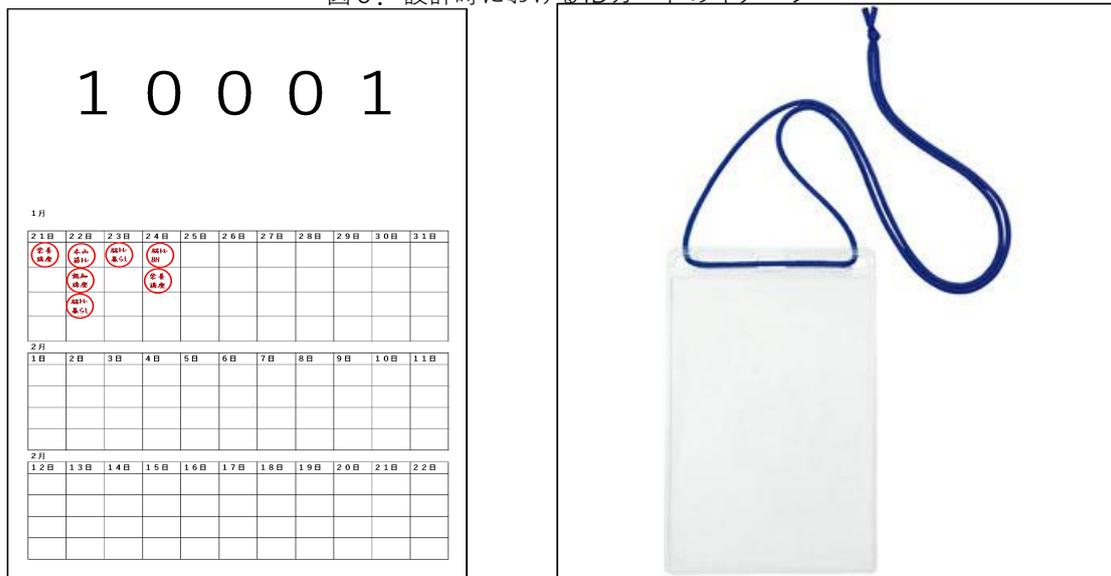


図6. 実際に運用したIDカードのイメージ



これらの記録とシステムでのプログラムによる記録のIDを合わせる事により、個人毎に状況が分かるようにした。

### (3).倫理的配慮

全ての利用者には、(2)③で示した通り、実証事業の概要を説明し、書面にて同意を得てから参加頂いた。また、アンケート調査は、実施の有無のみIDで管理し、無記名で回答して頂いた。予防プログラム以外にMCIチェックリストによる認知機能検査を希望する利用者に対して、個人情報管理する観点から、事前に株式会社脳機能研究倫理審査委員会による倫理審査で承認を得た説明書と同意書による同意も得た上で実施した。

### 5-3. 環境構築・レイアウト

#### (1).介護予防ルームの考え方（逐次移動方式）

介護予防事業を行う場合、実施する場所を設計しておく必要がある。基本的にはエクゼサイズ講師（=人）が主体となるプログラムの場合、できるだけ大きな部屋を借りて実施する事が運営的には効率的である。一方、システム機器等を使ったプログラムでは電源許容量問題を含め小型の部屋の方が好適であり、二律背反関係にある。

今回実証事業においては、高齢者のサークル活動が終わった段階で介護予防ルームに誘導する前提とし、一度に10～15人が入る部屋であれば十分であった事、更に大きな部屋を継続的に借りる事は現実的に難しく、10～15人が入れる比較的小さな部屋（50㎡程度）のできるレイアウト（図7参照）を考えた。

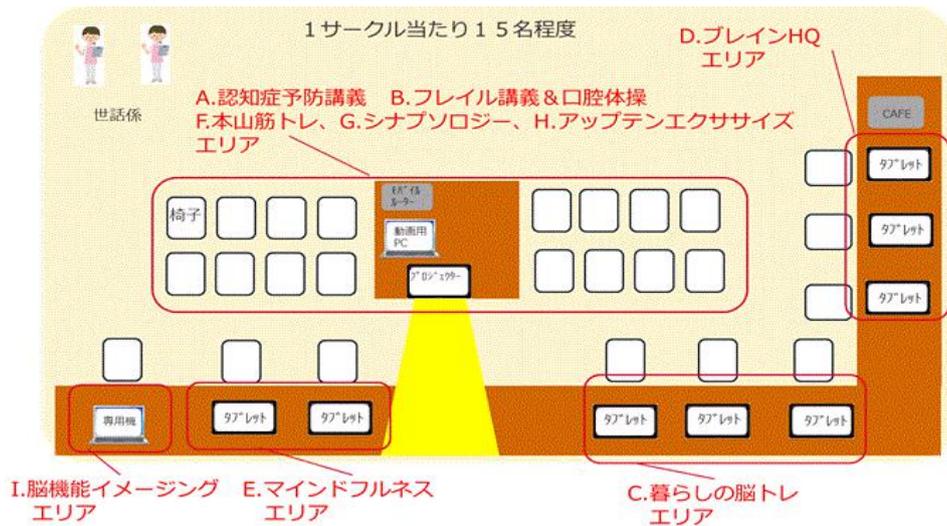


図7. 介護予防ルームレイアウト

実際に社会福祉協議会よりお借りする事になった保育園跡地建物は下記の通り（図8参照）の構造であり、複数スペースはあるが、10人未満の部屋もあり、高齢者サークル等で定期・不定期に予約される状況にあった為、介護予防事業はプログラム毎に部屋を分け、サークルの予約の間を縫って逐次移動式で対処せざるを得なかった。



図8. 保育園跡地建物の見取り図

実際には下表（表4参照）の通り、各プログラムの運営は空き部屋を移動しながら実施する事となった。

プログラム予定表				
月	火	水	木	金
1月28日 ホール：フレイル、本山式、浅見スベ ホール奥：マインドフルネス とまり木：フレイル、暮らし 廊下：カフェ	1月29日 和室1：暮らし 和室2：フレイル すみれ：マインドフルネス さくら：フレイル とまり木：カフェ	1月30日 すみれ：マインドフルネス さくら：フレイル とまり木：フレイル、暮らし スベ 廊下：カフェ	1月31日 和室1：暮らし 和室2：フレイル さくら：マインドフルネス ホール：フレイル、本山式 とまり木：カフェ	2月1日 和室1：暮らし 和室2：フレイル すみれ：マインドフルネス とまり木：カフェ
2月4日 すみれ：マインドフルネス さくら：浅見スベ とまり木：フレイル 廊下：カフェ ※ホール通過可能でマインドはホール奥	2月5日 和室1：暮らし 和室2：フレイル すみれ：マインドフルネス さくら：フレイル、浅見スベ とまり木：カフェ	2月6日 すみれ：マインドフルネス さくら：暮らし ホール：フレイル、本山式、浅見スベ とまり木：カフェ	2月7日 和室1：暮らし 和室2：フレイル ホール奥：マインドフルネス ホール：フレイル、本山式 とまり木：カフェ	2月8日 和室1：暮らし 和室2：フレイル すみれ：マインドフルネス 医務室：脳機能イメージング とまり木：カフェ
2月11日	2月12日 和室1：暮らし 和室2：フレイル さくら：フレイル とまり木：カフェ ※ホール通過可能でマインドホール奥開催	2月13日 すみれ：マインドフルネス さくら：フレイル、浅見スベ とまり木：フレイル、暮らし 廊下：カフェ	2月14日 和室1：暮らし 和室2：フレイル すみれ：マインドフルネス ホール：フレイル、本山式 とまり木：カフェ	2月15日 和室1：暮らし 和室2：フレイル すみれ：マインドフルネス 医務室：脳機能イメージング とまり木：カフェ
2月18日 ホール：フレイル、本山式、浅見スベ ホール奥：マインドフルネス とまり木：フレイル、暮らし 廊下：カフェ	2月19日 和室1：暮らし 和室2：フレイル すみれ：マインドフルネス さくら：フレイル、浅見スベ とまり木：カフェ	2月20日 すみれ：マインドフルネス さくら：フレイル、浅見スベ とまり木：フレイル、暮らし 廊下：カフェ	2月21日 和室1：暮らし 和室2：フレイル さくら：マインドフルネス ホール：フレイル、本山式 とまり木：カフェ	2月22日 和室1：暮らし 和室2：フレイル すみれ：マインドフルネス 医務室：脳機能イメージング とまり木：カフェ
2月25日 すみれ：マインドフルネス さくら：暮らし とまり木：フレイル 廊下：カフェ ※ホール通過可能でマインドはホール奥	2月26日 和室1：暮らし 和室2：フレイル すみれ：マインドフルネス さくら：フレイル、アップテン とまり木：カフェ	2月27日 すみれ：マインドフルネス さくら：暮らし ホール：フレイル、本山式、浅見スベ とまり木：カフェ	2月28日 和室1：暮らし 和室2：フレイル ホール奥：マインドフルネス ホール：フレイル、本山式 とまり木：カフェ	3月1日 和室1：暮らし 和室2：フレイル すみれ：マインドフルネス 医務室：脳機能イメージング とまり木：カフェ
3月4日 さくら：フレイル、アップテン とまり木：フレイル、暮らし 廊下：カフェ ※ホール通過可能でマインドはホール奥で開催	3月5日 和室1：暮らし 和室2：フレイル さくら：フレイル、浅見スベ とまり木：カフェ ※ホール通過可能でマインドホール奥開催	3月6日 すみれ：マインドフルネス さくら：フレイル、浅見スベ とまり木：フレイル、暮らし 廊下：カフェ	3月7日 和室1：暮らし 和室2：フレイル すみれ：マインドフルネス ホール：フレイル、本山式 とまり木：カフェ	3月8日 和室1：暮らし 和室2：フレイル すみれ：マインドフルネス 医務室：脳機能イメージング とまり木：カフェ
3月11日 すみれ：マインドフルネス さくら：フレイル、浅見スベ とまり木：フレイル、暮らし 廊下：カフェ ※ホール通過可能でマインドはホール奥で開催（すみれでは暮らし開催）	3月12日 和室1：暮らし 和室2：フレイル さくら：フレイル、浅見スベ とまり木：カフェ ※ホール通過可能でマインドホール奥開催	3月13日 すみれ：マインドフルネス さくら：フレイル、浅見スベ とまり木：フレイル、暮らし ホール：フレイル、本山式 廊下：カフェ	3月14日 和室1：暮らし 和室2：フレイル すみれ：マインドフルネス とまり木：カフェ	3月15日 和室1：暮らし 和室2：フレイル 医務室：脳機能イメージング とまり木：カフェ ※ホール通過可能でマインドホール奥開催
3月18日 ホール：フレイル、本山式、シナブ ホール奥：マインドフルネス とまり木：フレイル、暮らし 廊下：カフェ	3月19日 和室1：暮らし 和室2：フレイル すみれ：マインドフルネス さくら：フレイル、浅見スベ とまり木：カフェ	3月20日 すみれ：マインドフルネス さくら：フレイル、浅見スベ とまり木：フレイル、暮らし 廊下：カフェ	3月21日（春分の日）	3月22日 和室1：暮らし 和室2：フレイル すみれ：マインドフルネス 医務室：脳機能イメージング とまり木：カフェ
3月25日 すみれ：マインドフルネス さくら：フレイル、浅見スベ とまり木：フレイル、暮らし 廊下：カフェ	3月26日 和室1：暮らし 和室2：フレイル すみれ：マインドフルネス さくら：フレイル、シナブ とまり木：カフェ	3月27日 すみれ：マインドフルネス さくら：暮らし ホール：フレイル、本山式、シナブ とまり木：カフェ	3月28日 和室1：暮らし 和室2：フレイル ホール奥：マインドフルネス ホール：フレイル、本山式 とまり木：カフェ	3月29日 和室1：暮らし 和室2：フレイル すみれ：マインドフルネス 医務室：脳機能イメージング とまり木：カフェ

表4. プログラム実施予定表

(2).必要機器等の考え方（全てモバイルで移動しながら使う）

集団型で専門の講師が実施するプログラムにおいては機器は必要無いが、チュートリアル（講義）については専門家による講義を動画化して提供する形態を採った。更にエクセサイズについてもビデオにして運営者が音頭を取りながら実施する形態を基本とした。更に認知トレーニングやマインドフルネスについては、システム機器（タブレット端末）を使うプログラムであった。それぞれ下記（表5参照）の端末・専用機器が必要であった。これらについては前述の通り部屋を行き来して使う、或は出張して対応する必要があり、全てモバイル型端末とした。集団型プログラム等で大画面を必要とする場合もポータブル型のプロジェクターで対応する事とし、重量も含め何とか車等で運ぶ事ができ、部屋間で持ち運びが簡単にできる構成とした。

表5. プログラム別必要な機器一覧表

プログラム名	必要な機器	台数	大きさ(重量)
A.認知症予防講義	パソコン(※)	1	約 360x240x20mm (2Kg)
	プロジェクタ(※)	1	約 300x230x75mm (2.5Kg)
B.フレイル講義&口腔体操	パソコン	1	約 360x240x20mm (2Kg)
	プロジェクタ	1	約 300x230x75mm (2.5Kg)
C.暮らしの脳トレ	専用タブレット	3	約 240x160x7mm(0.5Kg)
	モバイルネット機器(※)	1	約 110x50x1mm(0.1Kg)
D.ブレインHQ	専用タブレット	3	約180x250x7mm (0.5Kg)
	モバイルネット機器	1	約 110x50x1mm(0.1Kg)
E.マインドフルネス	専用タブレット	2	約180x250x7mm (0.5Kg)
F.本山筋トレ	機器無し	-	-
G.シナプソロジー	タブレット	1	約 240x160x7mm(0.5Kg)
	プロジェクタ	1	約 300x230x75mm (2.5Kg)
H.アップテンエクササイズ	機器無し	-	-
I. 脳機能イメージング	専用機器	1	不明 (10kg)
J.血液検査MCIスクリーニング	機器無し	-	-

### (3).運営者(お世話係)の配置イメージ

基本的には1教室(15人程度)当たり2名の配置を想定した。7~8名に職員1名を配置し、端末操作を支援する形とした。

牛久市においてサークル活動は下図のようにになっている。それぞれ10~20人程度のサークルが多い。こうしたコミュニティが地域毎に自然にこうした人数になったという事は他の自治体でも同様にサークルは10~20名が多いものと想定する。運営的には、サークル活動が行われる高齢者のたまり場的な公民館や老人福祉センター等に介護予防ルームを設けておき、は各サークルが活動を終了すると介護予防ルームに誘い、介護予防トレーニングを実践頂く仕組みを想定した。

本事業の運営上、利用者への導入や継続を促す上で大きな要因となった運営スタッフは現地である牛久小学区地区社会福祉協議会の介護事業ボランティアの方を採用した。開催場所である社会福祉協議会事務所(旧保育園)で日々介護事業を手伝っており、近隣住民との交流も豊富で顔馴染みであるため、新しい取り組みではあったが、不明な点は些細なことでも聞きやすいという安心感があったようだ。

また、スタッフ(全員女性50-60代)への研修概要として1.タブレットの基本的操作方法2.wifi(通信機材)へのアクセス方法3.本研究事業における倫理的側面への理解及び守秘義務4.個人情報の保護5.各プログラムの内容、期待される効果、適切な説明等を行った。

初期の2週間ほどは知の啓発社マネージャーが不測の事態に主に対応していたが、徐々に研修された現地スタッフだけで一日を運営できるようになったことも汎用性・普遍性の観点から注目すべきことである。

## 6. キックオフイベントと利用者募集

### 6-1. 事前相談

地元社会福祉協議会幹部へのご説明

### 6-2. プロジェクト実施講演会の企画

予防プログラム実践に先立って講演会&体験会を実施した。構成としては認知症専門医としての朝田隆教授による講演、最新のエビデンスに基づき運動や認知トレーニング等、日々のトレーニングにより改善ができる事、最新のIT等を用いたトレーニング方法を提供する趣旨につきお話した。その次に各トレーニングプログラムのデモンストレーションを実施、最後にトレーニングの体験会の三部構成で実施した。（当日の様子は図9参照）

当日会場120定員の所、それ以上の参加申し込みがある等、参加は抽選となる盛況ぶりであり、認知症予防が目的のイベントに多数動員する事ができた。

参加者は認知症予防を前向きに捉えて頂き、IDカードの発行も当日だけで80名を数えた。

図9. プロジェクト実施講演会 当日の様子



### 6-3. マスコミ等への発表

キックオフイベントに合わせて新聞四社に声かけを行い、プロジェクトについて発表を行った。各社が関心を示しイベントには四社全紙が訪れその様子取材した。実際に記事として大きく取り上げられ、市民にも大きな反響があった。後述するように新聞記事（図10参照）に掲載された事で、キックオフ会に来訪頂けなかった方も多く参加頂いた。

図10. 掲載記事一覧

2019年1月31日 ニュース・解説

## 地域ぐるみで認知症予防を……茨城・牛久で研究スタート

ツイート B10 チェック



運動や脳のトレーニングを楽しんでもらいつつながら、高齢者の認知症や活力低下の予防を目指す研究が1月下旬、茨城県牛久市で始まった。企業と研究者が連携し、筋肉を鍛える、クイズに答えるなどのメニューを用意。高齢者が好みのメニューを選んで、積極的に参加できるように工夫した。

「『人生をカッコよく』プロジェクト」と銘打った研究は、認知症対策の普及を図る企業「知の啓発社」（茨城県）が厚生労働省の補助金を受けて主導。ネスレ日本（兵庫県）、ニッセイ情報テクノロジー（東京都）など6社が協力し、朝田隆・東京医科歯科大学特任教授が監修している。

近年の研究で、運動は筋力や体力の低下を防ぎ、さらに認知症発症リスクを下げる。

THE SANKEI NEWS

### 【100歳時代プロジェクト】産学官一体で認知症予防 住民に最先端脳トレ提供

2019.2.7 15:00 | ライフ | からだ

茨城県牛久市で、産学官が連携し地域住民に認知症やフレイル（虚弱）の予防を促し、介護や医療に依存せず元気に生活できる健康寿命の延伸を目指す取り組みが動き出した。認知症予防の第一人者である東京医科歯科大学の朝田隆特任教授が監修した「もの忘れ・フレイルを吹っ飛ばせ！ 人生をカッコよくプロジェクト」。楽しみながら取り組む予防を呼びかける。

**茨城県牛久市で始動**



プロジェクトは、民間企業が開発した最先端の認知トレーニング（脳トレ）や運動などの予防プログラムを住民に継続的に体験してもらい、効果などを検証するのが狙い。自治体が実施する認知症・フレイル予防の新たなモデルとして注目を集めそうだ。

**まの話題**  
USHIKU NEWS

### 「人生をカッコよく」プロジェクト

国内初 牛久で認知症予防プログラム

高齢者の認知症予防に、牛久小学区地区社協事務所で「もの忘れ・フレイルを吹っ飛ばせ！『人生をカッコよく』プロジェクト」と題した取り組みが行われています。認知症専門医の朝田隆氏の監修のもと、複数の企業の協力を得て、認知症への理解、脳トレや運動、認知機能の検査などさまざまなトレーニングを行います。参加者にはIDカードを発行し、参加ごとにスタンプを押印。複数のメニューから好きなメニューを選べるなど、飽きずに楽しく続けられる仕組みとなっています。このプログラムは今年29日まで開催しています。



- 1 スタンプカードで飽きずに通えます。
- 2 プログラムの一つ「マインドfulness」。リラックス状態を保つ呼吸法を体得します。

**トピックス**

#### 茨城県牛久で認知症予防実証実験

##### 高齢者がメニュー選択 企業が連携し商品持ち寄る 脳トレ、筋トレ、音楽など

茨城県牛久市で産・官・学が連携して認知症予防モデルを探る、全国初の実証実験「『人生をカッコよく』プロジェクト」が展開されている。お年寄りに運動や脳トレーニングなど複数のメニューから好きなプログラムに選んでもらったり、軽度認知障害（MCI）の人らを早期の治療や介護支援につなげたりすることで、認知症予防に役立てることを目指す。

主導するのは、メモリークリニックお茶の水の朝田隆院長（東京医科歯科大特任教授）だ。認知症専門医の朝田氏は、長年運動や脳トレの効果を研究している。しかし、特定の運動や脳トレゲームなどの「単品メニュー」では高齢者に選択肢がなく、面白く取り組めない人には効果が表れにくいのが悩みだった。

そこで考案したのが、認知症予防に関わる商品を手掛ける複数の企業に「MCIリング」と名付けた連携の輪に加わってもらう手法。各企業はそれぞれの商品やサービスを一か所に持ち寄り、集まった高齢者に好きなものを試してもらおう。認知症予防に関心を寄ってきた複数の企業が、1年前から朝田氏のもとで研究を重ねてきた。今回の企画は地域社会でMCIリングの有効性を確認するとともに、課題を洗い出すことに狙いがある。

MCIリングには、ニッセイ情報テクノロジー・マガジマ・シズメン・マナレス・日本マシナリー製作所・MCBI——が参加。

7. 問診・アンケートによる利用者のプロフィール

利用者については176名であり、その内事前アンケートにお答え頂いた方は115名であった。

この115名は下記の通りのプロフィールであった。

7-1. 基本属性

平均年齢 : 74.1歳

性別 男性：32名 女性83名

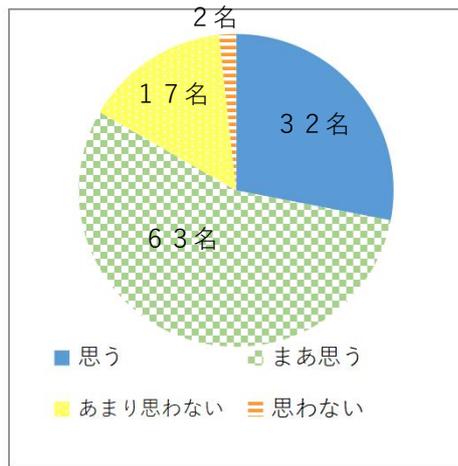
7-2. 健康意識

アンケートではまず利用者本人の健康意識について下記の通り問うた。

質問項目	選択肢
自分が健康だと思いますか。	1.思う 2.まあまあ思う 3.あまり思わない 4.思わない
健康に関心がありますか。	1.ある 2.少しある 3.あまりない 4.ない
自分は健康意識が高い方ですか	0.はい 1.いいえ
規則正しい生活を送っていますか	1.思う 2.まあまあ思う 3.あまり思わない 4.思わない
健康の為に何かしていますか	0.はい 1.いいえ
健康の為に何かしようと思いますか	1.思う 2.まあまあ思う 3.あまり思わない 4.思わない

これに対し結果が下図（図11）の通りであった。

自分が健康だと思いますか？



健康には関心がありますか？

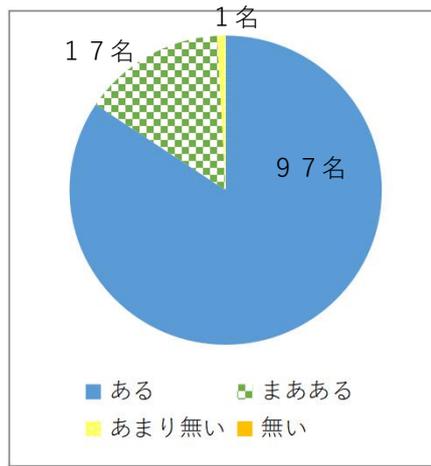
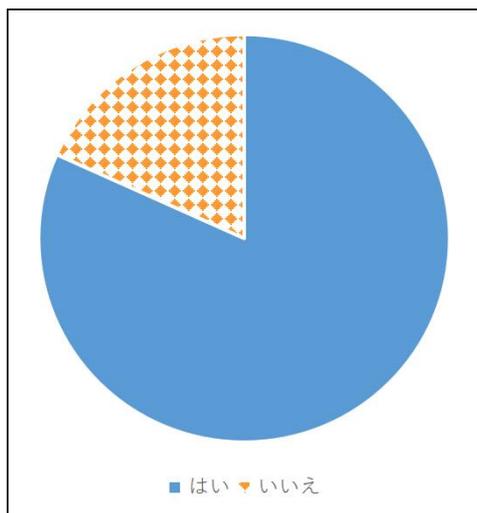
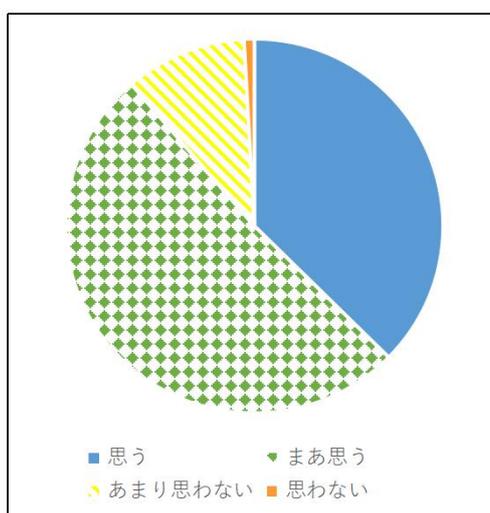


図11（1/2）. 健康意識事前アンケート結果

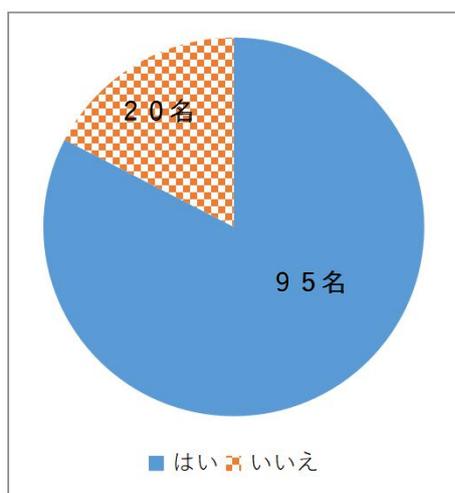
あなたは健康意識が高い方ですか？



あなたは規則正しい方ですか？



健康の為に何かしていますか？



健康の為に何かしたいですか？

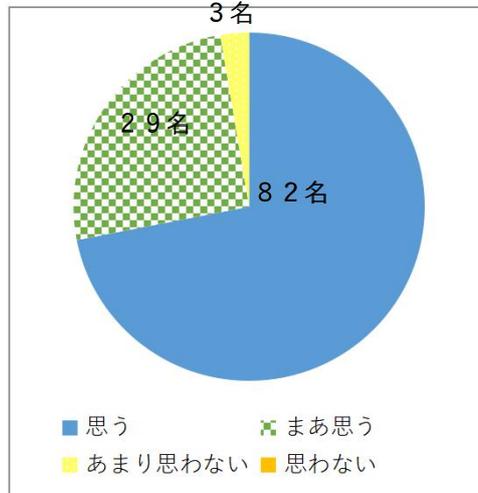


図11 (2/2) . 健康意識事前アンケート結果

このように利用者の健康に対する意識については下記の通り、健康意識が高い人が大勢を占めた。参加を公募するイベント等での集客では意識の高い人が参集するのは当然かも知れない。

7-3. 健康状況と予兆対象者の算出と洗い出し

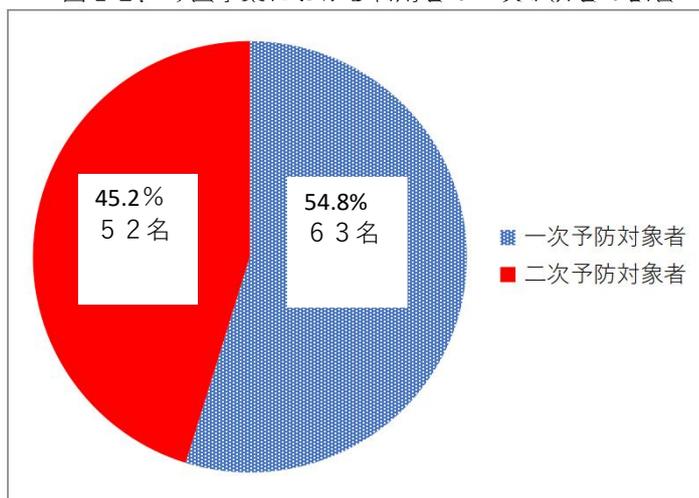
(1). 介護予防基本チェックリスト

同様に下記の通りの質問項目で介護予防基本チェックを実施した。

No	質問項目	回答
1	バスや電車で1人で外出していますか	0. はい 1. いいえ
2	日用品の買い物をしていますか	0. はい 1. いいえ
3	預貯金の出し入れをしていますか	0. はい 1. いいえ
4	友人の家を訪ねていますか	0. はい 1. いいえ
5	家族や友人の相談にのっていますか	0. はい 1. いいえ
6	階段を手すりや壁をつたわずに昇っていますか	0. はい 1. いいえ
7	椅子に座った状態から何もつかまらずに立ち上がっていますか	0. はい 1. いいえ
8	15分間位続けて歩いていますか	0. はい 1. いいえ
9	この1年間に転んだことがありますか	1. はい 0. いいえ
10	転倒に対する不安は大きいですか	1. はい 0. いいえ
I. No. 6~10の合計：3点以上で運動機能の低下		
11	6ヶ月間で2~3kg以上の体重減少はありましたか	1. はい 0. いいえ
12	身長 ( cm) 体重 (kg) (*BMI18.5未満で該当) * BMI (= 体重(kg) ÷ 身長(m) ÷ 身長(m)) =	1. はい 0. いいえ
II. No. 11~12の合計：2点以上で低栄養の可能性		
13	半年前に比べて堅いものが食べにくくなりましたか	1. はい 0. いいえ
14	お茶や汁物等でむせることがありますか	1. はい 0. いいえ
15	口の渇きが気になりますか	1. はい 0. いいえ
III. No. 13~15の合計：2点以上で口腔機能の低下		
16	週に1回以上は外出していますか	0. はい 1. いいえ
17	昨年と比べて外出の回数が減っていますか	1. はい 0. いいえ
18	周りの人から「いつも同じ事を聞く」などの物忘れがあると言われますか	1. はい 0. いいえ
19	自分で電話番号を調べて、電話をかけることをしていますか	0. はい 1. いいえ
20	今日が何月何日かわからない時がありますか	1. はい 0. いいえ
IV. No. 16に該当：閉じこもりの可能性		
V. No. 18~20の合計：1点以上で認知機能の低下		
VI. No. 1~20の合計：生活機能全般の低下		
21	(ここ2週間) 毎日の生活に充実感がない	1. はい 0. いいえ
22	(ここ2週間) これまで楽しんでやれていたことが楽しめなくなった	1. はい 0. いいえ
23	(ここ2週間) 以前は楽にできていたことが今ではおっくうに感じられる	1. はい 0. いいえ
24	(ここ2週間) 自分が役に立つ人間だと思えない	1. はい 0. いいえ
25	(ここ2週間) わけもなく疲れたような感じがする	1. はい 0. いいえ
VII. No. 21~25の合計：2点以上でうつ傾向の可能性		

これを介護予防マニュアル（厚生労働省）に従って、上記Ⅰ～Ⅶに該当する人を二次予防対象者と定義し、更に項目Ⅰ～Ⅶの該当比率についても算出してみた。（図12参照）

図12. 今回事業における利用者の二次予防者の割合



これは利用者本人が健康意識として「自身が健康だと思うか？」で95%がまあ健康と答えた事とギャップがあり、本人自身が気づかない介護予兆がかなり存在する事の現れである。

これは厚労省により行われた調査である「平成25年度介護予防事業及び日常生活支援総合事業（地域支援事業）の実施状況に関する調査結果」（以下、厚労省実態調査）において、基本チェックリスト回答者(9,837,661名)に対して二次予防対象者(3,014,017名)が30.4%であった事を考えると二次予防者の割合は非常に多い。元気高齢者を集めても実体的にその内半分は二次予防対象である、と認識すべきかも知れない。

更に二次予防対象者の該当となった要因につき、見てみた。これを先の厚労省実態調査と比較してみる。（図13参照）

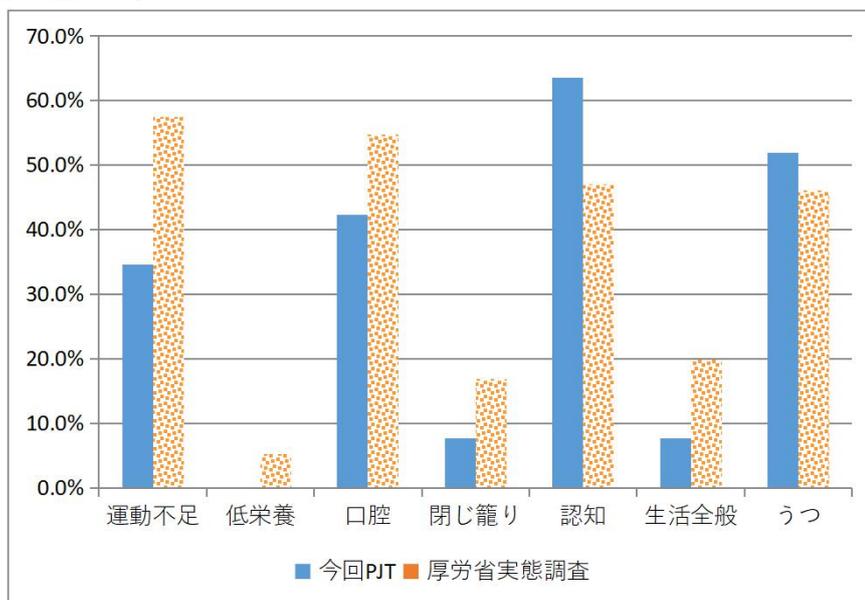


図13. 厚労省実態調査との比較（介護予防基本チェックリスト結果）

全体の傾向としては厚労省実態調査と同様の傾向であるものの、運動機能の低下については低く認知機能低下については非常に高い該当傾向を示した。これは対象層として一般の高齢者を対象に公募した事から、基本的に元気な出歩ける方、栄養が行き届いた方が母数の中心となっている要素が強いのかも知れない。また低栄養は問題なくとも、口腔機能の低下は厚労省実態調査同様、多数該当しており、フレイル対策としての「食べる力」を強化する取組の必要性を示唆するものである、と考えられる。傾向については今後大規模な調査を待たなければならないが、普段社会活動に参加し元気に出歩ける方については認知機能低下が最も高い事は、二次予防事業において認知機能対策を重視すべき大きな根拠であると思われる。

いずれにせよ、元気高齢者に参集頂き、その半分が二次予防該当、更にその半数が認知機能低下、フレイル（口腔機能低下）に該当する事から、今回のような「認知症予防×フレイル予防」のテーマが介護予防の重点になるのではないかと考える。

## (2). MCIチェックリスト

今回プロジェクトにおいては認知症対策を大きなテーマとしており、各人の認知機能について深堀調査を行った。これについては「日本老年精神医学会」が2年に渡り自立者、MCI（軽度認知機能障害：Mild Cognitive Impairment）対象者、認知症対象者への調査を実施してきた研究をベースに問診項目を最終的に13の項目に絞り、本人・家族・医療関係者のだれが答えてもMCI、認知症の確率を統計的に推測するツールである。（但しあくまで目安であり、診断するものではない）

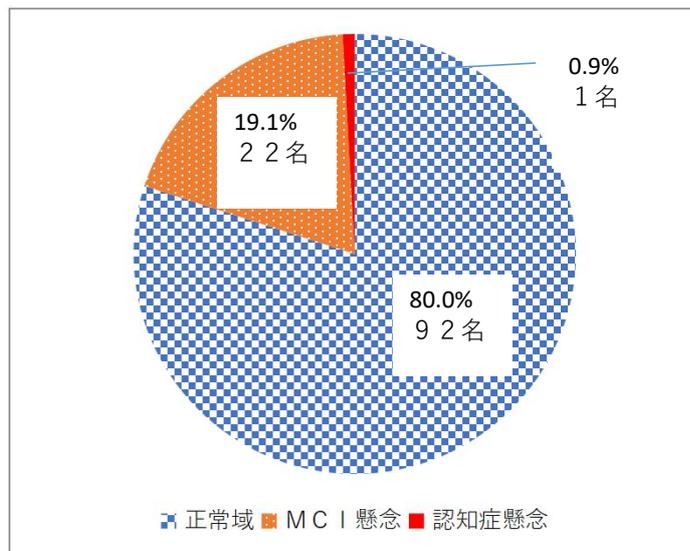
項目	問診項目	選択肢
1	ものの名前が出てこない。「あれ」「これ」を多用する	1.はい 0.いいえ
2	曜日や日にちがわからない	1.はい 0.いいえ
3	薬の管理ができない	1.はい 0.いいえ
4	(医師・薬剤師の) 指導内容を覚えていない	1.はい 0.いいえ
5	生返事で何を訊いても「ハイ」「大丈夫」などと答える	1.はい 0.いいえ
6	些細なことで泣き、大喜び、激怒等につながる	1.はい 0.いいえ
7	同じ行動を繰り返す(発言内容、日課、散歩コース等の固定化)	1.はい 0.いいえ
8	時間を過度に気にして、予定時間の前に行動を開始する	1.はい 0.いいえ
9	最近の物事を思い出せない	1.はい 0.いいえ
10	処方箋や診察券を紛失する	1.はい 0.いいえ
11	検査室へたどり着けないなど医療機関内で迷う	1.はい 0.いいえ
12	よだれや唾液が増える	1.はい 0.いいえ
13	ろれつが悪く、言葉が不明瞭である	1.はい 0.いいえ

各項目には統計的な重み付けが付与されており、これを年齢や答えた対象により更に重みづけを変えて疾病の確率を出すようにしている。

今回利用者にこれにチェック頂き、状況をシミュレーションした。(図14参照)

尚、下記の正常域、MCI懸念、認知症懸念の3つの定義は、対象者毎に算出されるそれぞれ3つの確率の内最も高かったものを当該定義とした。

図14. 日本老年精神医学会 MCIチェックリスト結果



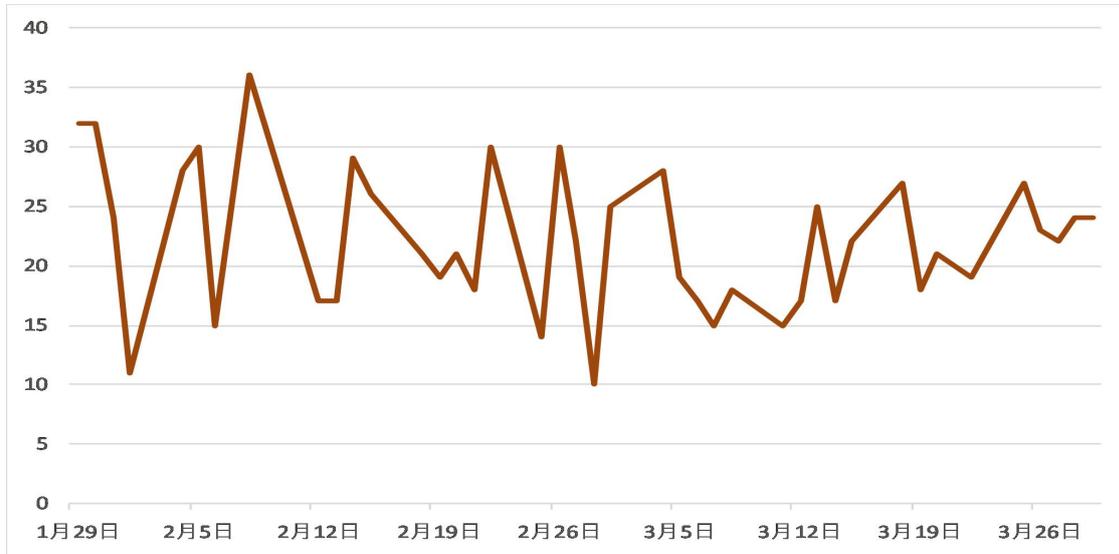
元気高齢者を集めて先の基本チェックリストにて6割強の認知機能低下の傾向を示した上にMCI懸念の方が2割弱存在する事はこの段階での二次予防事業がいかに重要か、が分かる。

8. 利用状況の推移とモチベーションの継続

介護予防ルームについては1月29日より運用を開始した。トレーニングを実施した人数の総計は176名である（3月10日現在）。

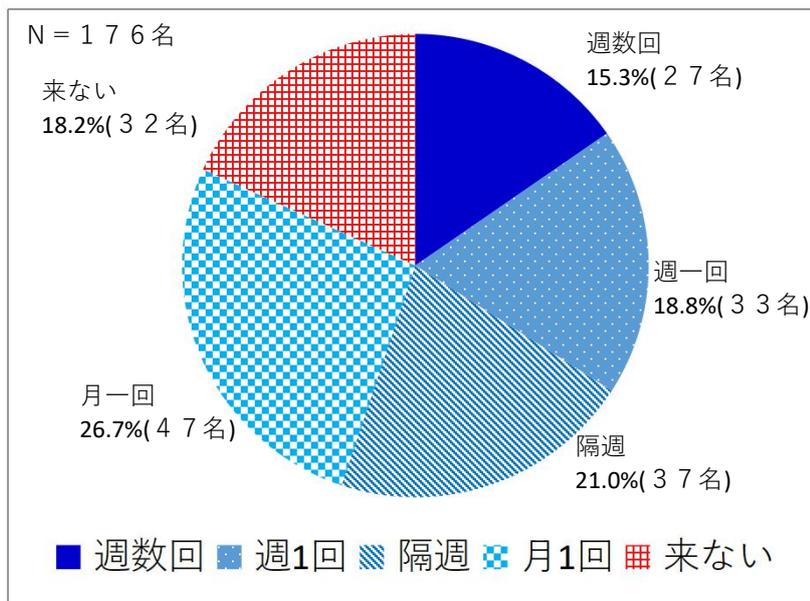
利用人数は20～30名/日で、下降する事なく一定の利用頻度が続いている。（図15参照）

図15. 来訪者人数の時系列推移



次にリピータとしての利用状況を見る。これについては週数回来る方、週一回ペースで来る方、隔週ペースで来る方、月一回の方等に分けた。一方キックオフイベントに参加しつつそれ以降来訪されなかった方を「来ない」に分類した。（図16参照）

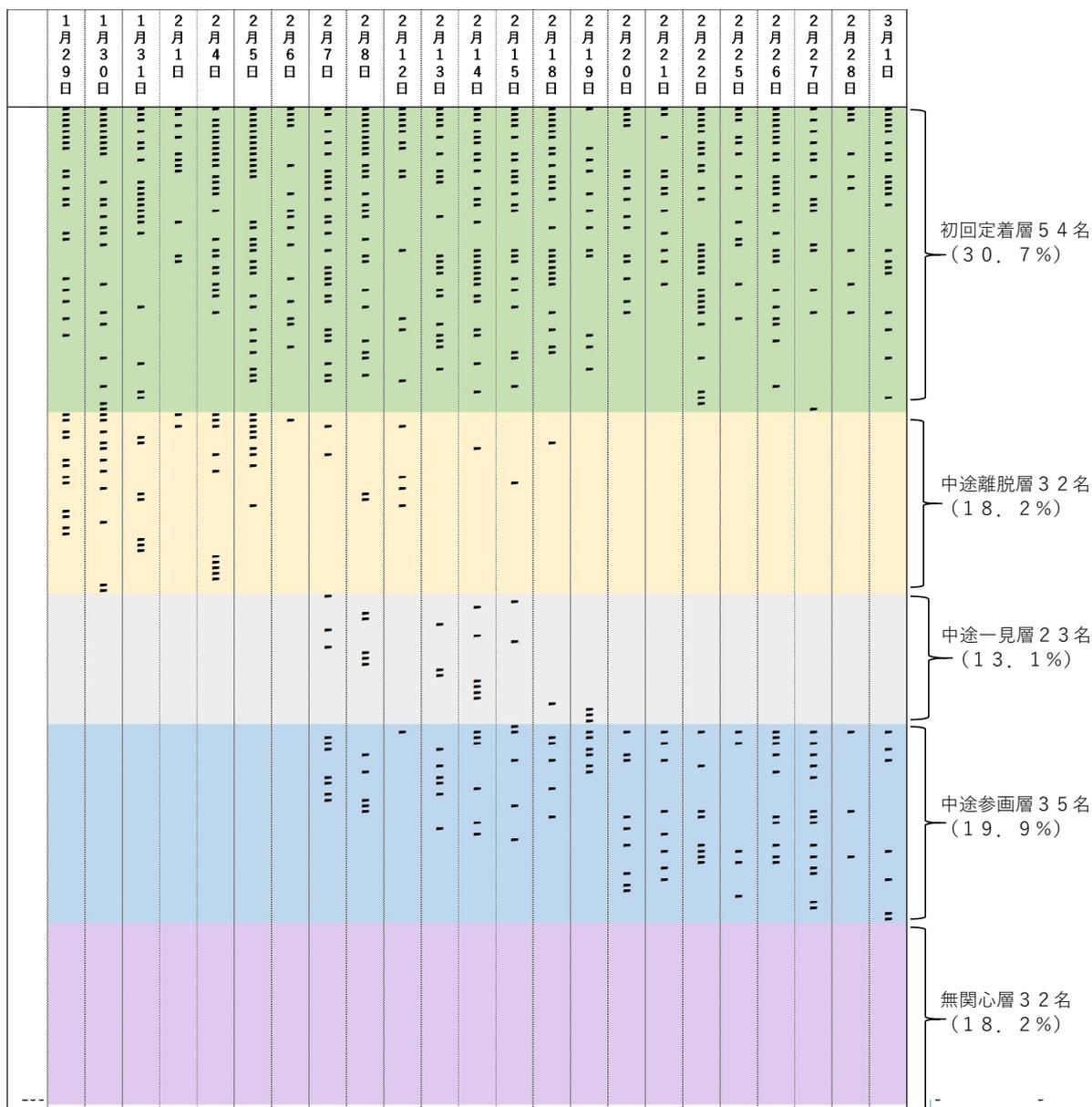
図16. 人別来訪頻度の状況



この結果、来訪したのは81.8%（来なかった方を除く数）と高い率で来訪頂く状況であった。また来訪者の状況を個人毎に分析した。

図17は各来訪者毎の来訪頻度を点で表したものである。これを見ると来訪頻度等につき、一種のパターン（層）がある事が判明した。

図17. 層別利用状況



8-1. 初回定着層

キックオフイベント後、一カ月間定期的に通うようになった層である。これらは非常に健康意識が高くキックオフ時の講演の内容にも共感した人が多いと想定する。この割合は下図(図17参照)の緑色の層に示されており、54名(30.7%)であった。凡そ3割の方がイベントに共感すれば継続頂けると想定した。

## 8-2. 中途脱落層

キックオフイベント後、しばらくは高い率で通うが、途中から全く来なくなる層である。健康意識が高く当初は共鳴を受け、暫く続けるものの何等かの理由で辞める。考えられる理由としては、プログラムが面白くなかった、順番待ち等が苦痛だった、何がしかのイベントで来なくなった等、様々に考えられる。但し、当初は意欲高く来られている為、何等かの働きかけがあれば復活が期待できる層とも考えられる。いずれにせよ運営者側の努力でこの率は改善できると考えられる。更にこの率が多いとプログラムの問題も想定される。

今回プログラムにおいては23名(18.2%)と継続している層よりも少なかった。

(図17参照)

## 8-3. 中途一見層

開始から時間が経った頃から参加するが、数回実施し辞める層である。尚、中途から参加頂く理由としては、口コミで広がった、通っている人に誘われた、何等かのメディアで見た、チラシを見た等の理由がある。運営者側の努力が必要である。今回については、新聞社の方にご協力頂き、1月31～2月7日まで四紙に比較的大きく取り上げて頂いた事も効を奏したと考えられ、2月7日以降の新しい層の参画が認められる。但しこの層として②中途脱落層と同様、途中から来なくなった。今回プログラムにおいては23名(12.1%)であった。(図17参照)

## 8-4. 中途参画層

③と同様に中途から参画する層である。今回中途から来訪した方(③:23名+④:35名)は58名にのぼり、中途参画に向けた働きかけは大きかったと推測する。(図17参照)

アピールだけではなく、参加者からの口コミ等の力も大きい。

今回は運営者側が社会福祉協議会であり、運営者と参加者が顔なじみという面が大きい。

これら運営者が中途からでも近隣の高齢者を誘い参加させるのであれば、定着も進むと考えられる。

今回、中途で来訪した方の内、中途参画(定着)者が35名と脱落者23名より多かった事はプログラム自体の面白さもさりながら、こうした人間関係による部分も多いのかも知れない。

## 8-5. 無関心層

キックオフイベントに参画して以降、全く参加しない層である。取組する事へのコストが取組しないコストより高い層と捉える事ができる。この数値が高いとイベントは当初よりうまく行かない。或はニーズを喚起できなかった、という事に等しい。今回は無関心層32名

(18.8%)に対し関心を持ち、以降通ってくれた方が81.2%であった事を考えると取組には共感頂けたものと考えている。(図17参照)

利用者の分析を総括し、利用継続に向けた指標を考えてみると、下記の事が言えると考えられる。

- A. イベント実施し、その後の来訪比率(①:⑤の比率) : ①>⑤であればニーズ喚起は成功
- B. 初回定着層と中途脱落層の比率(①:②の比率) : ①>②であればプログラム内容は成功
- C. 初回参加数(N)と中途参画+中途脱落の比率(N:③+④) : Nの3割程度でプロモーション成功
- D. 中途一見層と中途参画層の比率(③:④の比率) : ④>③なら利用者は今後も増える

今回の取組においては、各数値は下記の通りであり、概ね利用継続させる為の取組としては目的を果たしていると言える。

- A. 初回以降参加層：83名 > ⑤無関心層：32名
- B. 初回定着層：54名 > ②中途脱落層：23名
- C. (初回参加数：115名) 2：1 (58名：中途一見層＋中途参画層)
- D. 中途一見層：23名

どんなに効果性を高く唄った予防プログラムも一回きり、或は単発で終了しては意味が薄れると考える。予防取組は継続してこそ、各種改善効果も見込めると考える。こうした観点から、今後自治体における予防の各種取組は継続する為の指標等を考え、サステナブルに継続させていく取組が不可欠ではないか、と考える。

また来訪した方がどのようなプログラムをを選択したか？を分析する為、日毎の合計来訪人数と各プログラムの利用人数をプロットした所、ほぼ来訪者の全員が、全プログラムを実施する傾向が見られた。(図18参照)

認知トレーニングなどについては普段触れる事が無く新鮮であり、1ヶ月という期間の中では、あれこれ試す行動の表れと推測できる。どのような方がどのプログラムを選択するかについては、少し長期的にプログラムを続ける必要があると思われる。

図18. 来訪者数とプログラム参加人数一覧

	1月29日	1月30日	1月31日	2月1日	2月4日	2月5日	2月6日	2月7日	2月8日	2月12日	2月13日	2月14日	2月15日	2月18日	2月19日	2月20日	2月21日	2月22日	2月25日	2月26日	2月27日	2月28日	3月1日	合計
来訪人数	32	34	27	13	34	38	16	38	37	18	30	39	30	32	21	24	20	36	18	35	29	12	28	641
暮らしの脳トレ	32	32	24	11	24	30	15	23	36	14	17	29	22	13	15	21	18	28	14	26	18	8	24	494
ブレインHQ	20	24	18	10	30	14	26	32	16	17	27	26	15	19	15	14	30	12	26	22	8	25		446
マインドフルネス	13	29	20	9	28	30	12	23	30	17	12	20	19	13	15	13	17	30	13	18	12	7	23	423
本山式筋トレ								12			16	23		21		15					22	10		119
シナプソロジー																		7						7
アップテン																			30					30
フレイル口腔体操										12	23		12	14	15				7		2	3		88

= 個人プログラム  
 = 集団プログラム  
 (数字=人数)

## 9. 利用開始以降の課題とその対応

当初、当実証事業では公民館に集まるサークル活動参加者に的を絞って10～15名の利用者を想定した要因配置、機器準備で臨んだ。

しかしキックオフイベントに参加した一般利用者の方（サークル以外）が翌日のプログラム開始日より一日平均20～30人と倍近い数で大挙して参加頂いた。

更にプログラムについては複数準備していたが、来訪した利用者は基本的には全てのプログラムに参加して帰った為、各プログラムには機械待ちの状態が続いた。利用者の中には待ち時間を嫌って帰る人も出た為、運営者側では急遽増えた利用者への対応に奔走した。

### 9-1. 機械台数の追加

大人数に対応するため、暮らしの脳トレ、ブレインHQの機械台数(計6第)を倍に増加(計12台)に増加させた。昨今のタブレット端末等はネットワーク接続が前提となる為システムアップデートの際は時間を長めに取るなど配慮が必要となった。更に台数の増加に応じて対応する部屋も広域化し、ネットワーク接続品質が低下するケースも出てくる。今回はPC端末を暫定的にネットワーク中継器として利用する事ができ無償対応できたが、機器増加の対応についてはネットワーク問題を含め、様々な配慮が必要である。

### 9-2. 対応職員の増員

特に機械で対応するプログラムについては機械への慣れという面で課題が出た。タブレット端末での簡易な操作とは言え、問題出題の流れ自体への理解不足も相まって、誤った操作で質問が数多く出た。これと機械台数が増加した事もあり、職員の対応が行き届かず、脳トレの遂行が遅れるケースも見られるようになった。このため職員数を2名から4名に増員して対応した。こうした急な増員にも比較的柔軟、予算へのインパクトも軽微な地元ボランティアを活用した事は事業のフィージビリティを高めた。

### 9-3. 集団型への機動的切り替え

機械で実施する個人別の脳トレについては、利用者が大挙して来られた場合、待ち時間が発生する。このため利用者が多い場合には、職員の機転により個人型をやめタブレット端末をプロジェクターに投影し、集団型でプログラムを実施した。この結果待ち時間と利用者のストレスなくプログラムを遂行できるようになった。

#### 9-4. 機械プログラムのキャパシティ課題

タブレット端末で実施するプログラムを高齢者に利用させる場合、問題と手続きの流れ自体を理解できない場合があり、職員がコールされる。実際の自治体での運営では予算課題もあり職員を簡単に増員する事ができない事から、機械プログラムを採用する場合には、できるだけ操作が簡単で高齢者が自立して進められるものが望ましい。

今回、脳トレの中には、①画面に問題を表示する事、②合成音声で問題を読み上げ、目と耳から利用者に働きかけ、③簡単な操作で進行できるものがあり、円滑な運営ができたケースがあった。一方、機器にベンダー職員が張り付きにならざるを得ない専門機器もあった。（図19参照）専門機器の一部については設定等に時間を要するものもあり、一日に利用できる数が利用者よりも少なく抽選になるケースも出た。抽選に漏れた利用者からは残念だったとの声も上がり個人型で使う機器については、①一回当たりの所要時間（10分程度いないがベスト）と、②予算との見合いによる機器設置台数、③ベンダー含めた職員の張り付度合い（これも予算との整合性が必要）という三つの観点での検討が必要であると思われた。

今後はAI等によるナビゲーション等を使うシステムも増えてくると想定される。こうした中、人を極力介せず進行できるか？という視点でプログラムを評価する事も重要と考える。



図19. 介護予防ルームでの様子

#### 9-5. 機械プログラムのパターン化課題

機械プログラムは利用者にとって当初は新鮮でも、利用が進むに従って慣れてしまいパターン化すると利用率が下がる。認知トレーニング等、記憶を試すプログラム等は覚えている問題が出てくると関心度合いも低下する場合がある。今回も一部でそうした兆候があった。人によるプログラムに比べて時と場所を選ばず台数の範囲で多数の個人プログラムを対応する為にはこの課題を克服する必要がある。一つは運営者（お世話係）の方によるサポートである。パターン化したプログラムであっても今日の得点や出来栄を評価したり励ますことで、やる気が出る。

もう一つはAI等の技術を用いて機械システムながらあたかも人とやりとりしているように機械が働きかける事である。今回プログラムの中にはこうした機能を持つものもあり、利用者からは「システムに出てくる女の子の日々のメッセージが大きな励みになる」との声も頂いていた。

更に今回工夫した事は、認知トレーニングや、エクササイズでも複数のプログラムを提供した事である。一つではない選択肢を提供した事でパターン化による関心低下を防ぎ、利用率を維持する結果となった。

#### 9-6. 機械プログラムのその他の課題

今回、機械プログラムではタブレット端末を活用した。その際、二つの課題が出た。

一つはタブレット端末のタッチパネルは、指にある程度の水分等が無いと反応しない場合がある。高齢者の指は人によっては乾燥し反応しない方が出た。これに対してはタッチパネル専用のタッチペンが販売されており、これを活用する事により解消できた。

更にタブレット端末では合成音声などで利用者と会話しながら進めるものがあり、狭い室内では隣の端末の音がうるさい、等のクレームも出た。これに対しては端末毎にヘッドフォンを装着し解消する事ができた。

#### 9-7. 人によるプログラムの課題

前述した通り機械プログラムについては利用開始から時間が過ぎると、一部で真新しいプログラムを求める声も出た。

これに対し、人によるエクササイズ集団プログラムを適宜実施した。集団プログラムで利用者を引き付け個人型の機械プログラムにも誘う方が出来ると、利用者の継続が続いた。

但し人によるプログラムは利用者をひきつける事は必要であるが、専門家を招聘する人件費や場所と時が限られる事もある為、今後は頻度などについては最適化が求められる。

他自治体に展開する際には、既に実施されている集団型のプログラムと関連付けて、機械プログラムに誘導する等、既存資源を有機的に結びつける策が必要であると考えた。

#### 9-8. 地元ボランティアの効果

今回、社会福祉協議会のボランティア職員の方をお世話係として配置した事は効果的であった。

一つは同じ年代の方に操作などを教示頂く事が受け入れられやすいという事、更には気軽に日常の相談なども出る為、相談スタッフ等へ連携しやすかった、という事がある。

一方、社会福祉協議会ボランティアの方は、近隣の高齢者を誘う力が強く、マスコミの力とも相まってキックオフイベントに来なかった層からも、58名もの参加を頂いた事である。

#### 9-9. 参加者層

当初、今回実証事業は高齢者のたまり場に出張して実施する、という事を前提に開始した。

まさに実施場所は高齢者の各種サークル活動が複数活発に行われている場所であった。

しかし実証事業に参画いただいた方は、サークル活動を行っている人ではなく、一般の方がわざわざお越し頂くケースが殆どであった。

実証事業に一般から大挙参加頂く事は、プログラムが求められている根拠となる好ましいものだがサークル活動参加者にヒアリングすると、「既存のサークル活動を実施している人は参画できないのかと思った」「マージャン倶楽部で頭の体操をしているから大丈夫」とのお話であった。

その後サークル参加者も、徐々に参加するようになったが、プロジェクト告知の課題と既存サークル参加者は時間がかかる、との認識を持つべきだと考えた。

こうしたたまり場に普段来ないような高齢者が来る事自体に逆に意義があったと考える。

事実利用者アンケート（後述）では「ここへ来て皆とお話ができる事が楽しい」との声を多数頂いた。

### 9-10. 相談窓口について

実証事業には「認知症の人の家族の会」に尽力頂き、プログラム開催中に利用者のお世話に加えカフェ等に滞在頂き、利用者から相談を自然に受け付ける体を整えた所、実証事業期間が短い事もあったが、6件の相談を頂き、自身の物忘れや家族の認知症懸念の話などお伺いできた。

- ・ 自身のもの忘れについての不安・問い合わせ
- ・ 家族の方のもの忘れの最近の動向についてのご相談
- ・ 自身のもの忘れとかかるべき診療科についてのご相談
- ・ 認知症になった家族の介護についての苦勞と心配
- ・ 認知症と診断された家族の今後の生活でのご相談
- ・ 家族の方の最近の兆候と認知症の可能性についての相談

主としてご家族の相談については少し進んだ状態或いは診療中の状態での今後の相談が多いが、本人の相談は超早期でつかめている事が分かった。

今後はご相談いただいた方をフォローしつつ、場合によっては地域包括支援センター等への訪問を自然に促す、同行するなどの行動が必要と思われる。

### 9-11. 各プログラム間の連携

- ・ 認知トレーニングと脳機能イメージング

認知トレーニングを実施しながらその時の脳内の血流の上がり具合を計測するイベントを実施した(図20参照)。脳血流については参加した全員が正常な血流の上昇を確認できたが、参加した利用者は「自分の脳が活動している事が分かった」「脳を動かすようところがけたい」「一年に一回は自分の脳が活動している姿を見たい」等、主としてトレーニングのモチベーションが上がる旨の感想を頂いた。

計測には時間がかかる為、利用者の数には制限が出てしばしば抽選になる程、意欲高く参加頂いた。測定などの際に本人へ結果を返す際にはこうしたモチベーションを考えた見せ方をする必要があり、と考えられる。

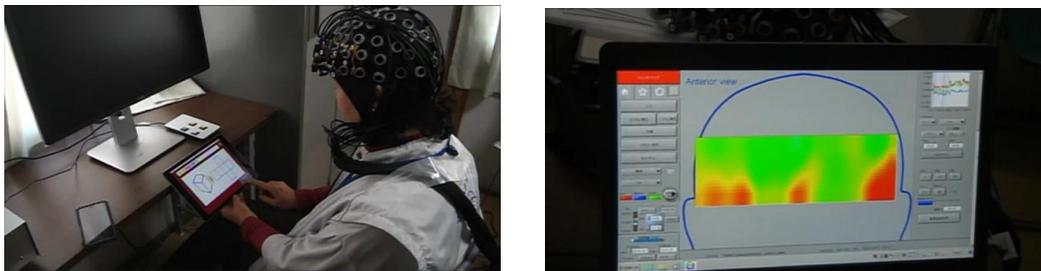


図20. 血流計測イベントの様子

## 10. 予防介入効果

### 10-1. アンケート事前・事後比較

事前アンケートで採取した「基本チェックリスト」、「MCIチェックリスト」につき、プログラム終了期に再度採取し、事前事後比較を行った。

尚、プログラム開始前にアンケートに答えた人(N) = 115の中でプログラム終了期にアンケートに答えた人(N) = 20であった。

#### (1). 基本チェックリスト

##### ①運動機能低下の状況

プログラム実施前に運動機能低下に該当した人で、プログラム後に該当しなくなった人(改善)はいなかった。一方プログラム実施前に該当していなかったが、プログラム後に該当した人(悪化)は11.1%(N=2)であり、悪化が改善を上回った。

(図2.1参照)

該当可否は変わらないが、運動機能低下を示す回答が減った人(改善)は25%(N=5)逆に増えた人(悪化)は15%(N=3)であり、改善が悪化を上回った。(図2.2参照)

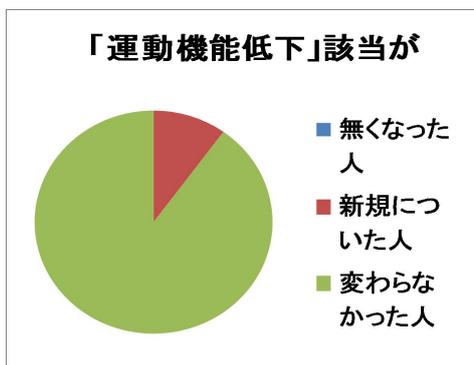


図2.1. 「運動機能低下」に関するアンケート前後比較(改善レベル)

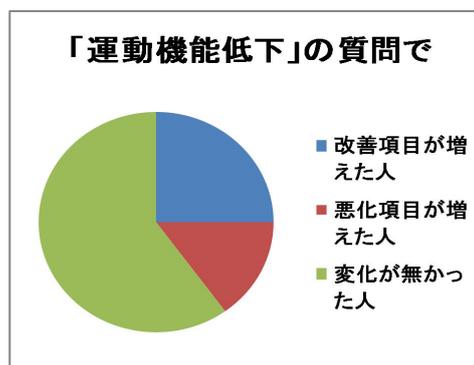


図2.2. 「運動機能低下」に関するアンケート前後比較(項目レベル)

今回は運動機能向上を目的としたプログラムではなかった為、致し方ないと考えられる。

##### ②低栄養の状況

プログラム実施前に低栄養に該当した人で、プログラム後に該当しなくなった人(改善)も新たに該当した人(悪化)もいなかった。(図2.3参照) 該当可否は変わらないが、低栄養を示す回答が減った人(改善)は5%(N=1)逆に増えた人(悪化)は15%(N=3)であり、悪化が改善を上回った。この点については課題が残った。(図2.4参照)

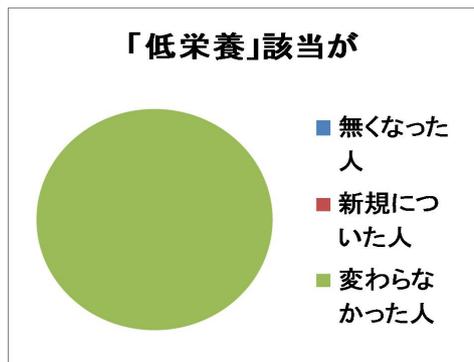


図2.3. 「低栄養」に関するアンケート前後比較(改善レベル)

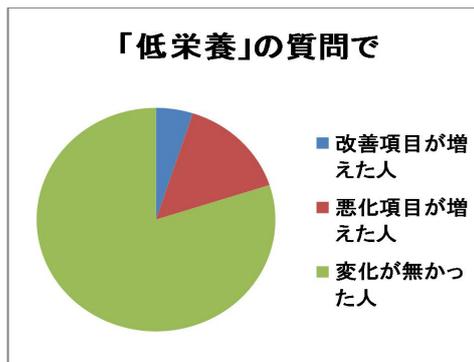


図2.4. 「低栄養」に関するアンケート前後比較(項目レベル)

### ③口腔機能低下の状況

プログラム実施前に口腔機能低下に該当した人で、プログラム後に該当しなくなった人（改善）は10%（N=2）であった。一方プログラム実施前に該当していなかったが、プログラム後に該当した人（悪化）は5%（N=1）であり、改善が悪化を上回ったものの変らない人が大勢を占めた。（図25参照）

該当可否は変わらないが、運動機能低下を示す回答が減った人（改善）は15%（N=3）また増えた人（悪化）も15%（N=3）で同数であった。（図26参照）

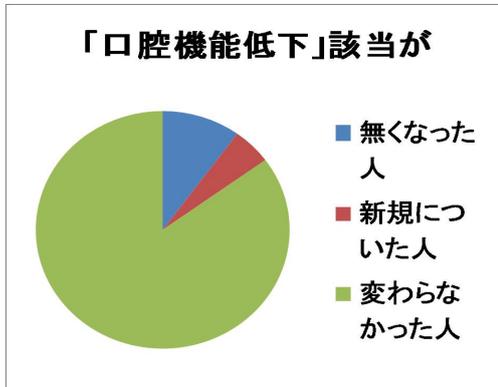


図25. 「口腔機能」に関するアンケート前後比較（改善レベル）

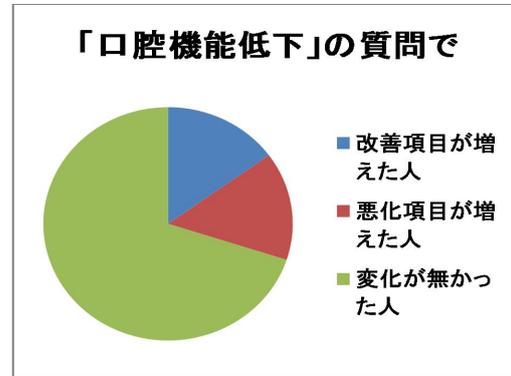


図26. 「口腔機能」に関するアンケート前後比較（項目レベル）

### ④閉じこもり傾向の状況

プログラム実施前に閉じこもり傾向に該当した人で、プログラム後に該当しなくなった人（改善）はいなかった。一方プログラム実施前に該当していなかったが、プログラム後に該当した人（悪化）は5%（N=1）であった。（図27参照）

しかしながら該当可否は変わらないが閉じこもり傾向を示す回答が減った人（改善）は20%（N=4）一方、増えた人（悪化）は5%（N=1）であり、改善が悪化を上回った。（図28参照）

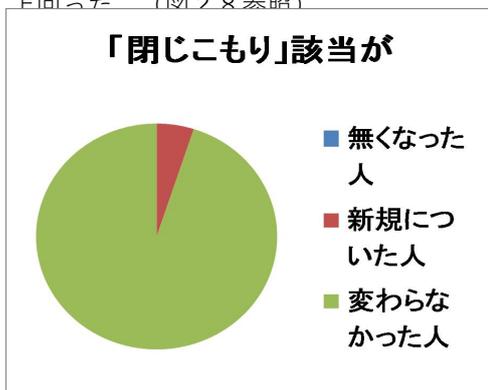


図27. 「閉じこもり」に関するアンケート前後比較（改善レベル）

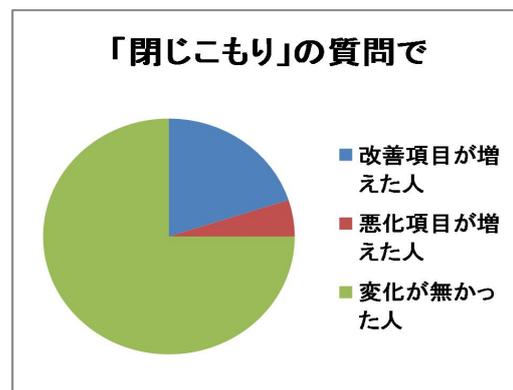


図28. 「閉じこもり」に関するアンケート前後比較（項目レベル）

⑤認知機能低下の状況

プログラム実施前に認知機能低下に該当した人で、プログラム後に該当しなくなった人（改善）は25%（N=5）であった。一方プログラム実施前に該当していなかったが、プログラム後に該当した人（悪化）は10%（N=2）であり、改善が悪化を大幅に上回った。（図29参照）更に該当可否は変わらないが認知機能低下を示す回答が減った人（改善）は30%（N=6）増えた人（悪化）は10%（N=2）とこちらも改善が悪化を大幅に上回った。（図30参照）

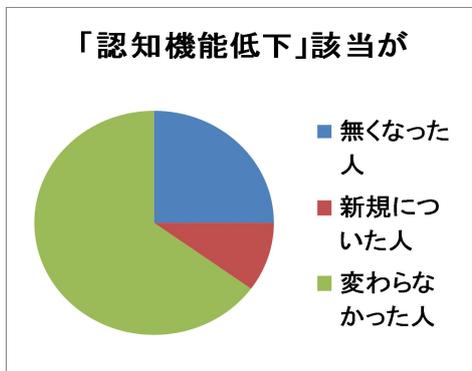


図29. 「認知機能」に関するアンケート前後比較（改善レベル）

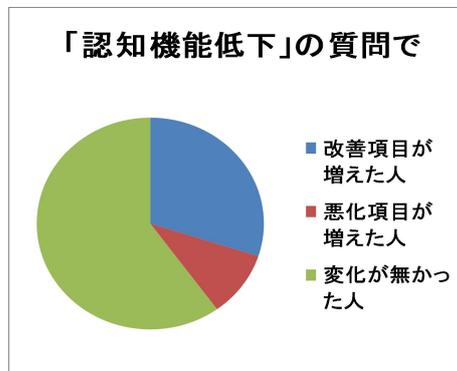


図30. 「認知機能」に関するアンケート前後比較（項目レベル）

⑥うつ傾向の状況

プログラム実施前にうつ傾向に該当した人で、プログラム後に該当しなくなった人（改善）は10%（N=2）であった。一方プログラム実施前に該当していなかったが、プログラム後に該当した人（悪化）も10%（N=2）であり、同数であった。（図31参照）

しかし該当可否は変わらないがうつ傾向を示す回答が減った人（改善）は35%（N=7）に対し増えた人（悪化）は10%（N=2）でこちらは改善が悪化を大幅に上回った。（図32参照）

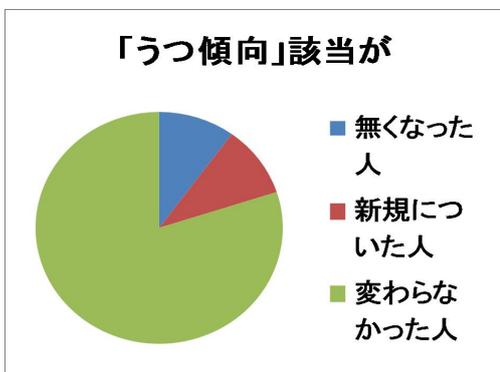


図31. 「うつ」に関するアンケート前後比較（改善レベル）

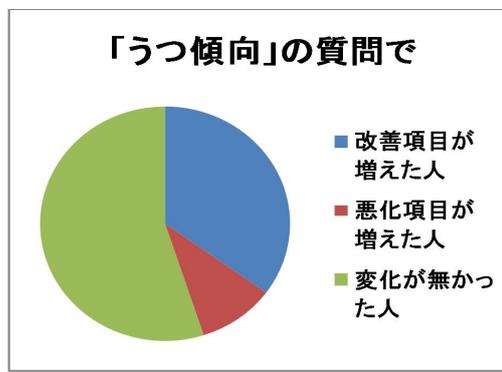


図32. 「うつ」に関するアンケート前後比較（項目レベル）

(2). MCIチェックリスト

MCIチェックリストでも事前事後比較を行った。(N = 16)

その結果、問診上はMCIから脱却した者 = 19% (N = 3)、新たにMCIになった者 = 6% (N = 1)、変わらなかった者 = 75% (N = 12) となった。(図33参照)

また問診項目について事前事後比較すると、MCI要素が減った人は50% (N = 8)、要素が増えた人は20% (N = 3)、変わらなかった人30% (N = 5) であった。

(図34参照)

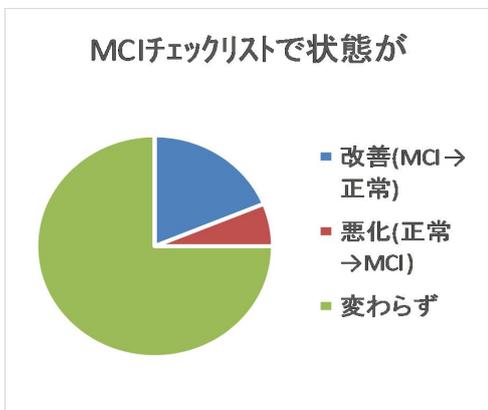


図33. MCIチェックリスト結果前後比較 (改善レベル)

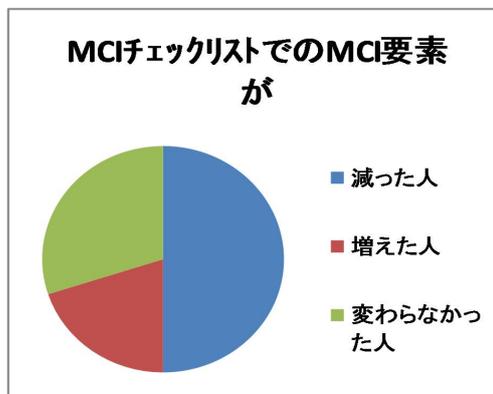


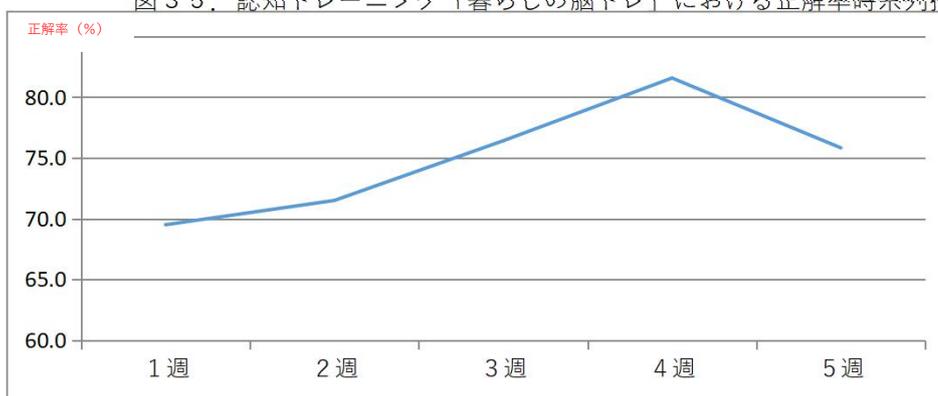
図34. MCIチェックリスト結果前後比較 (項目レベル)

10-2. 認知トレーニングにおける機能改善状況

(1). 暮らしの脳トレ

①認知トレーニング実施における正解率を一定の脳機能の改善と捉える事ができる。今回のトレーニング「暮らしの脳トレ」についての正解率状況を見ると上昇傾向が伺える。(図35参照)

図35. 認知トレーニング「暮らしの脳トレ」における正解率時系列推移



(単位: %)

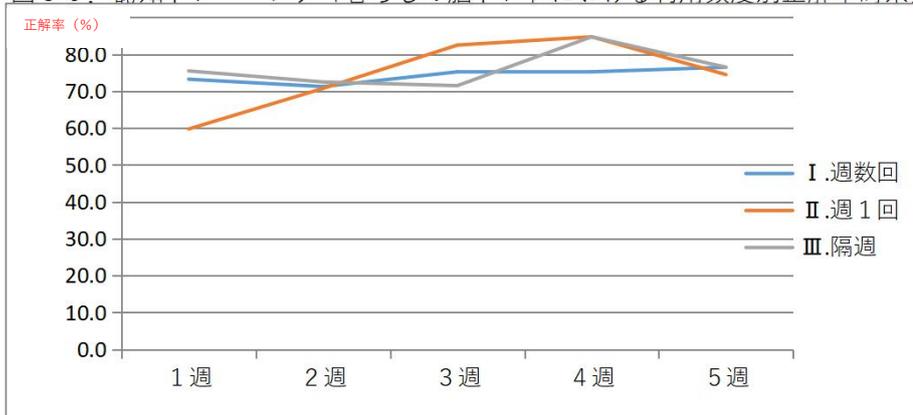
	1週	2週	3週	4週	5週
全体	69.5	71.5	76.4	81.6	75.8
		+ 2	+ 5	+ 5	- 6

但し今回の利用は1・2カ月程度であり、脳機能改善による上昇というより、認知トレーニングを習慣化する事による「慣れ」による上昇と捉えるべきである。

②認知トレーニング実施における正解率を利用頻度別に比較してみた。利用頻度については運営者側が決めたのではなく利用者に任せた結果であり利用者の意欲と見る事ができるが、およそ下記の三層に均等に分かれた。(図3.6参照)

- I.週に数回実施する層 (N = 27)
- II.週に一回実施する層 (N = 33)
- III.隔週で実施する層 (N = 37)

図3.6. 認知トレーニング「暮らしの脳トレ」における利用頻度別正解率時系列推移



(単位：%)

	1週	2週	3週	4週	5週
I.週回数	73.3	71.3	75.3	75.3	76.5
		- 2	+ 4	+ 0	+ 1
II.週1回	59.8	70.8	82.5	84.8	74.5
		+ 11	+ 12	+ 2	- 10
III.隔週	75.5	72.5	71.5	84.8	76.5
		- 3	- 1	+ 13	- 8

これについても利用期間を長くにとって検証していくべきであるが、週1回以上実施する層については着実に点数が上昇しているのに対し、隔週で実施する場合は4週目で大幅な上昇があるものの上昇トレンドにならない週が多く、慣れや上昇(改善)を考えると週一回の認知トレーニングが好適である可能性がある。

③認知機能別の推移

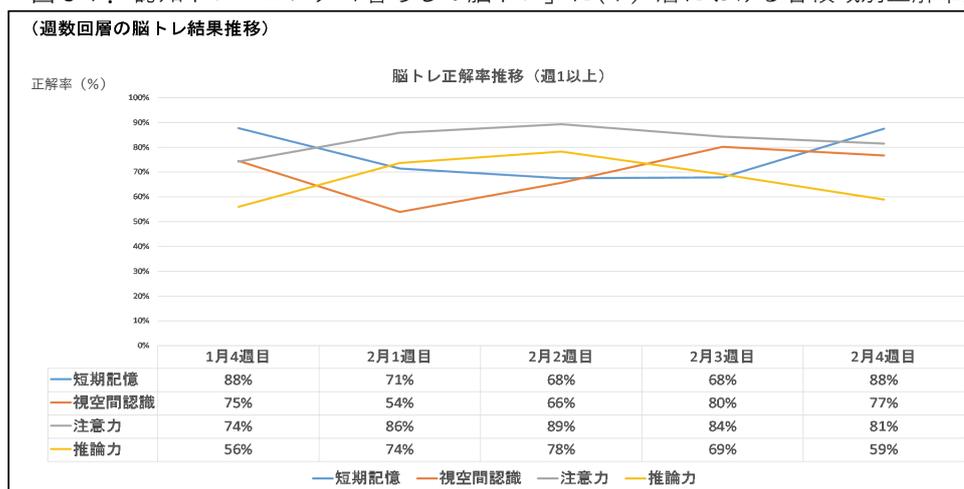
認知トレーニング「暮らしの脳トレ」で出題する問題は、4つの認知機能をチェックする。

- A. 短期記憶力
- B. 視空間認知力
- C. 注意力
- D. 推論力

この認知機能毎に(I).週に数回実施する層、(II).週に一回実施する層、(III).隔週で実施する層毎に正解率の時系列推移を見てみた。

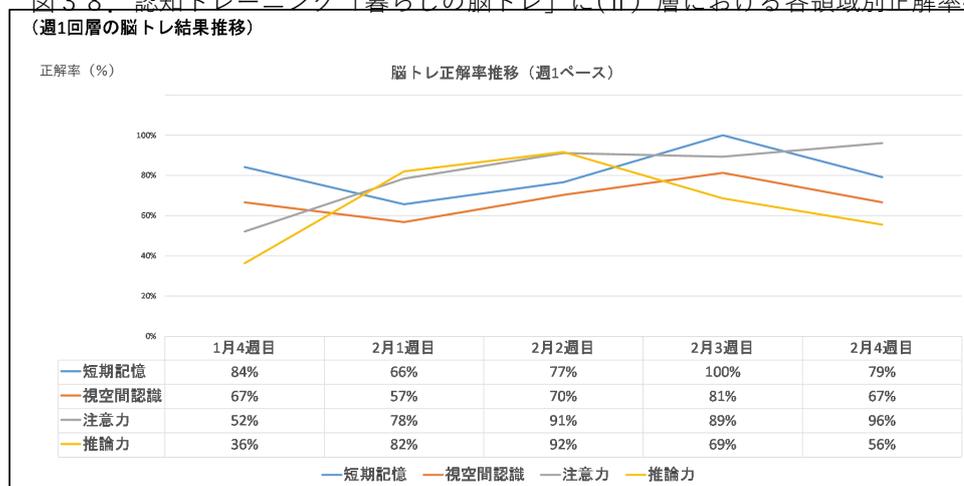
週に数回実施する高頻度層では、視空間認知、注意力、推論力が上昇トレンドを示した。  
一方、短期記憶については維持トレンドを示した。（図37参照）

図37. 認知トレーニング「暮らしの脳トレ」に(I)層における各領域別正解率推移  
(週数回層の脳トレ結果推移)



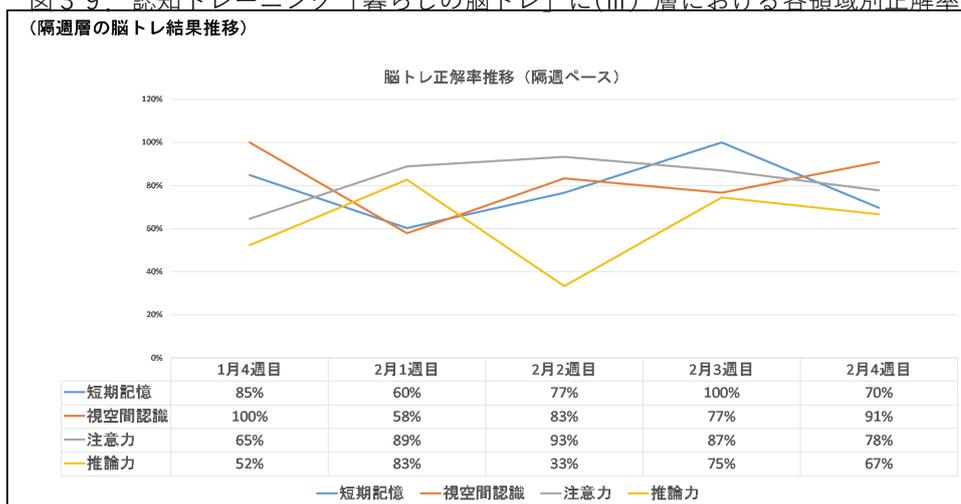
週に1回実施する層でも注意力、視空間認知を中心に上昇トレンドが伺えた。  
短期記憶についても上昇フェーズもあったが全体としては維持であった。（図38参照）

図38. 認知トレーニング「暮らしの脳トレ」に(II)層における各領域別正解率推移  
(週1回層の脳トレ結果推移)



一方、隔週実施する層では、実施によって差が大きい状況であった。（図39参照）  
いずれにせよ今回実証期間は短く、脳機能として改善や維持等を判断する事は早計であり、今後長く実証を続ける必要があると考える。

図 3.9. 認知トレーニング「暮らしの脳トレ」に(III)層における各領域別正解率推移  
(隔週層の脳トレ結果推移)



## (2). ブレインHQ

①ブレインHQでは脳機能測定の単位を「脳パーセンタイル」という得点率で示している。

これは利用者全体、または同年齢利用者全体を100としたときの 当人の順位を示したものである。

(数字が大きいほど成績が良い) 例えば、ある25才の方のランクが「60パーセンタイル」であったとき、25才の全利用者のなかで下から数えて60% (つまり、上位40%) にランキングされるということである。

実証事業の中では期間的制約もあり、「注意力」「脳の処理速度」のトレーニングを実施した。

【対象ID数】161

【実施者】72 (45%)

各トレーニング及び全体のパーセンスタイルは下記の通りである。

「注意力」 脳パーセンタイル平均	43.7
「脳の処理速度」 脳パーセンタイル平均	51.8
脳パーセンタイル 総合平均	48.8

②ブレインHQ実施における脳パーセンタイル平均を利用頻度別に比較してみた。

利用頻度については下記四層に分けて比較すると、特に毎週実施者が高い正答率を出していることが分かった。実施者の意識の高さによる差の結果とも考えられるが、隔週・月1回の平均パーセンタイルと比較して、高い数値を示した。(表6参照)

利用回数	人数	割合	平均パーセンタイル
毎週	8	5%	57.6%
隔週	24	15%	48.0%
月1回	40	25%	47.4%
0回	90	56%	0%
全体	162	100%	48.8%

\*データ取得期間(4週)が短いため、3週実施している利用者を「毎週」と定義。

表6. 「ブレインHQ」利用頻度別実施者数及び平均パーセンタイル

### ③脳機能毎の推移

今回提供した注意力、脳の処理速度毎に時系列推移をトレースした。

この認知機能毎に、週一回実施する層（8名）について正解率の時系列推移を見てみた。

（図4 0、図4 1、図4 2 参照）

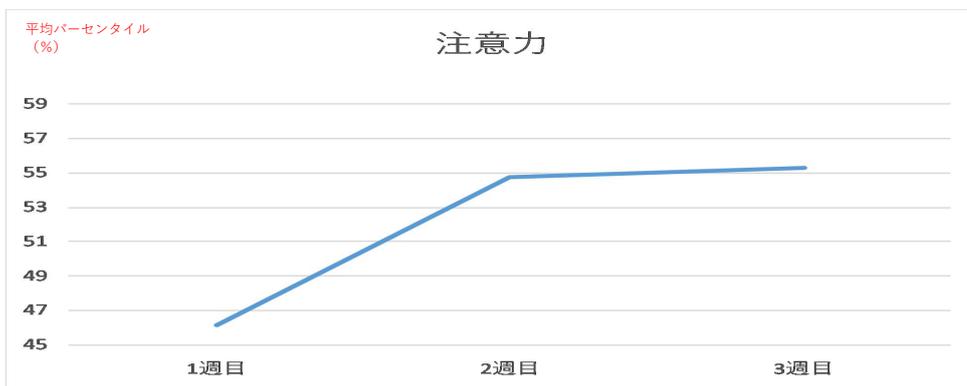


図4 0. 注意力における平均パーセンタイル時系列推移

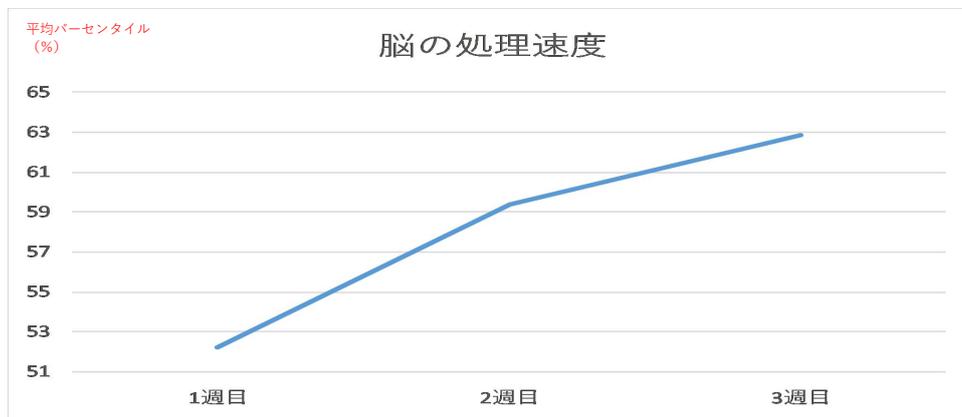


図4 1. 脳の処理速度における平均パーセンタイル時系列推移

週に1回実施する層では、どの認知機能も上昇トレンドである。

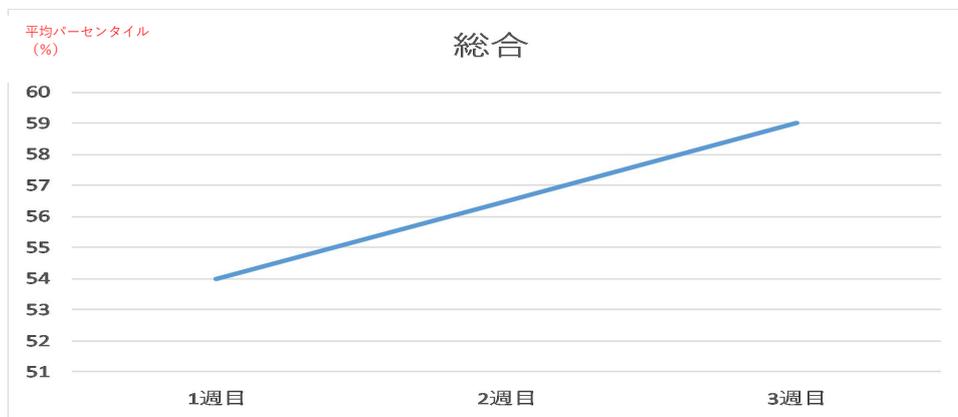


図4 2. 注意力及び脳の処理速度における平均パーセンタイル時系列推移  
問題への「慣れ」もあり、総合的にも正解率は時系列的にも上昇傾向が認められた。

### (3). マインドフルネス

マインドフルネスは所謂瞑想であり、集中力＝注意力を高める効果を持ち、日常生活においてもこの注意力を向上させる事により、脳機能を高める事ができるとされる。今回実証事業では注意力を向上させる為に数分間の所作で心を落ち着かせリラックス状態（瞑想状態）を作り出せている度合について、測定を行った。

まずマインドフルネス実践中に副交感神経優位のリラックス状態にあるかどうかを測定し、実践時間中にどの位の時間、心が落ち着いた状態にあったかを「達成度」として%で測定した。

更にマインドフルネス実践の前後で血圧（最大血圧）を測定し、心が落ち着いた状態になったか否か、を測定した。

#### ①達成度

実践時間（5分）で平均的に6割強（3分間）のリラックス＝よい集中力状態であったことが確認できた。

【集計期間】 1/29～2/28

【対象ID数】 177

延べ利用回数	414回
平均達成度	62%

※ マインドフルネス達成率は、実施中の顔映像の脈波ゆらぎ解析で理想のマインドフルネス状態（副交感神経優位）となったと思われる実施時間当たりの割合。

②マインドフルネス実施における達成度を利用頻度別に比較してみた。利用頻度については下記五層に分けて比較してみた。実施利用者の達成度割合は6割強であったが、高頻度で実施する人の方が若干達成度が高い傾向にあった。（表7参照）

頻度	ID数	割合	達成度
(1) 週1回以上	15	8%	63.3%
(2) 週1回ペース	22	12%	62.4%
(3) 隔週ペース	32	18%	61.3%
(4) 月1ペース	53	30%	60.8%
(5) 0回	55	31%	
合計	177	100%	

表7. 「マインドフルネス」利用頻度別実施者数及び達成度

これについても利用期間を長くにとって検証していくべきであるが、マインドフルネスの習慣をつけることで、着実に達成度が上がっていく事が想定され、これにより日常生活で脳機能を向上させる可能性がある事が分かった。

③血圧の変化について

実施後の血圧については低下の傾向が見られた。マインドフルネスを実施することにより、リラックス効果があるのと同時に体調的改善効果があることが認められた。（表 8 参照）

頻度	血圧変化			
	実施後低下 (人数)	実施後上昇 (人数)	低下者割合 (%)	平均値 (mmHg)
(1) 週1回以上	15	0	100%	10
(2) 週1回ペース	20	2	91%	6.4
(3) 隔週ペース	32	0	100%	10.6
(4) 月1ペース	48	5	91%	13.3
(5) 0回				
合計	115	7	94%	9.6

表 8. 「マインドフルネス」利用頻度別血圧変化平均

実施データから、精神的・身体的な変化が見られ、継続的に実施することにより、認知・介護の予防トレーニング時に適した状態を作り上げることが可能と考えられる。

④実施期間での達成度、血圧状況の推移について

実施推移に伴う大きな変化はないが、安定した血圧低下効果が認められる。（図 4 3 参照）  
また達成度と血圧低下についてはこの期間の実証としては有意な相関は認められなかった。

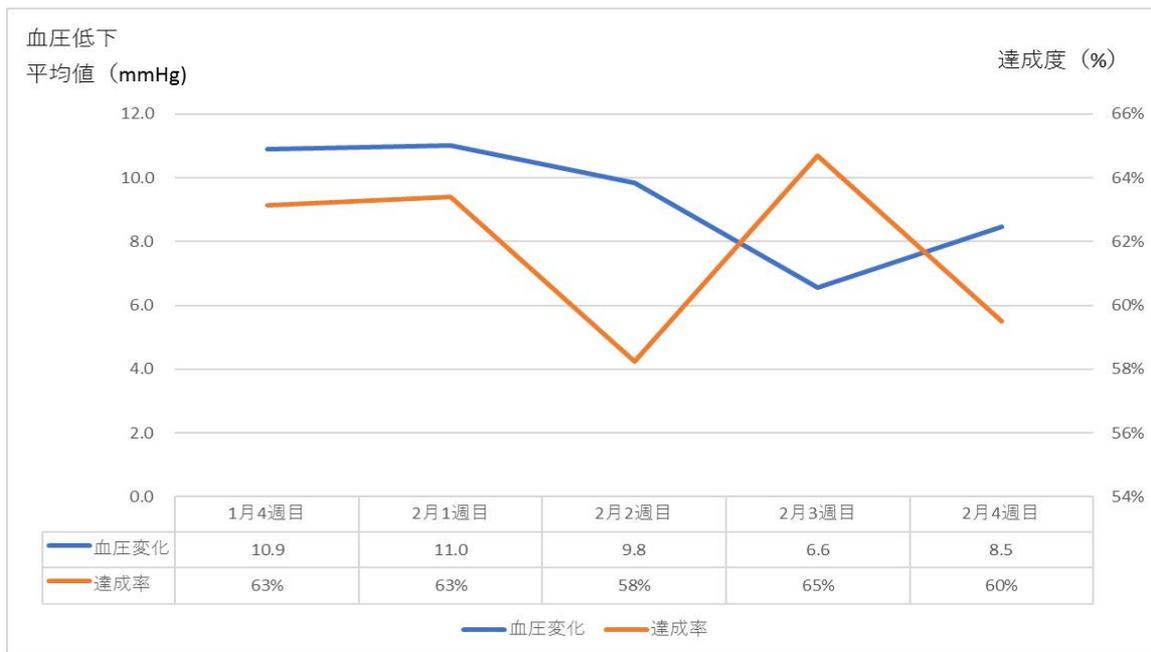


図 4 3. 達成度及び血圧変化状況時系列推移

### 10-3. フレイル防止 セルフチェックリスト状況

フレイルを予防するために、利用者に対し、「たんぱく質」を豊富に含む食材を日々摂取しているか？を確認するための、チェックリストを配布した。

チェックリストでは、以下の項目をチェックする

各食材（肉・卵・魚・大豆・乳製品）のどれか1つも摂取しない日が続かないようにする  
2日以上続いたら「注意」、3日以上続くようであれば「警告」とする。

調査期間中（2/12～3/16）に回収できたチェックリスト（図44、45参照）を確認した結果、全ての利用者（N=8）が毎日たんぱく質を多く含む食材を摂取している事が分かった。

（表9参照）

この結果について、事前アンケートである基本チェックリスト低栄養の状況で、該当者無しの結果（図21参照）に起因するものと考えられる。

図44. ID:Aにおけるチェック状況（チェック実施期間：2/12～3/7）

フレイル防止 セルフチェックリスト

◆フレイルを予防する「たんぱく質」を豊富に含む食材を食べていますか？  
◆毎日、自分の食事を振り返ってみましょう。（日毎に食べた食材に点をつけましょう）  
◆各食材（肉・卵・魚・大豆・乳製品）のどれかが一つも付かない日が2日以上続いたら、食べるよう努力しましょう。  
◆各食材（肉・卵・魚・大豆・乳製品）のどれかが一つも付かない日が3日以上続いたら要注意です。

例	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16					
朝食	肉	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
	卵	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
	魚	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
	大豆製品	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
	乳製品	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
昼食	肉	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
	卵	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	魚	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	大豆製品	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	乳製品	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
夕食	肉	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	卵	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	魚	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	大豆製品	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	乳製品	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
歩数	8000歩 歩いたら	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

監修・ご協力 和洋女子大学 博士（栄養学）藤沢幸江 先生

図45. ID:Bにおけるチェック状況（チェック実施期間：2/13～3/16）

フレイル防止 セルフチェックリスト

◆フレイルを予防する「たんぱく質」を豊富に含む食材を食べていますか？  
◆毎日、自分の食事を振り返ってみましょう。（日毎に食べた食材に点をつけましょう）  
◆各食材（肉・卵・魚・大豆・乳製品）のどれかが一つも付かない日が2日以上続いたら、食べるよう努力しましょう。  
◆各食材（肉・卵・魚・大豆・乳製品）のどれかが一つも付かない日が3日以上続いたら要注意です。

例	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16						
朝食	肉	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	卵	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	魚	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	大豆製品	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	乳製品	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
昼食	肉	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	卵	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	魚	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	大豆製品	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	乳製品	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
夕食	肉	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	卵	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	魚	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	大豆製品	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	乳製品	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
歩数	8000歩 歩いたら	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

監修・ご協力 和洋女子大学 博士（栄養学）藤沢幸江 先生



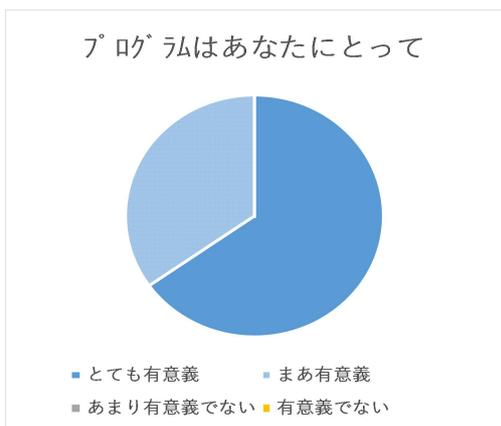


図47. プログラム参加の価値に関するアンケート結果

- (+)
- ・毎日がとれも楽しくなってきた
  - ・毎日来たくなった
  - ・多くの人に会えた事が良かった。
  - ・記憶力が衰えている事を実感できた。
  - ・今までのほほんと生きてきたので勉強になった
  - ・出掛けて来る事ができた。
  - ・時間を作り参加できた。
  - ・今まで体験した事が無かったので良かった
  - ・あきらめない気になった。

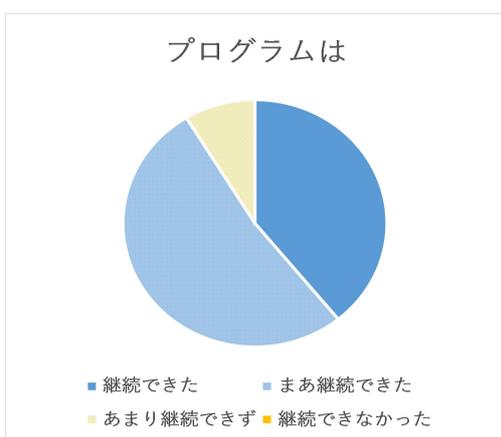


図48. プログラム参加実態に関するアンケート結果

- (+)
- ・休まずに参加した
  - ・参加した人達と一緒に楽しく笑って幸せだった
  - ・挫折も感じたが続ける事で難度も上がり励みに
  - ・毎日が楽しく参加した
  - ・参加できる時は「今日は行こう」と言い聞かせた
- (-)
- ・他にも活動しておりあまり参加できなかった
  - ・勤めて取り組みたかったが家族の都合で不十分

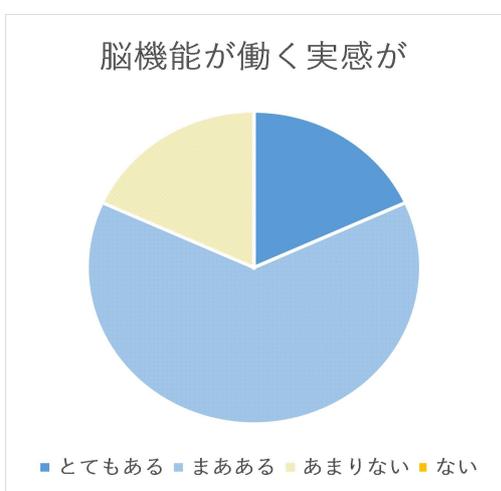


図49. プログラム参加前後の脳機能が働く自己効力感に関するアンケート結果

- (+)
- ・集中力がだいぶ身についたと思う
  - ・手足がだいぶ動くようになった
  - ・日常生活での注意力が高まったかな？
  - ・あまり忘れる事が無くなった
  - ・考えようと想う事が多くなった
- (-)
- ・実体験が現れない
  - ・まだ実感は無いが毎日生活に脳を使うよう心がける



(+)

- ・気力が身につくと想う
- ・とにかく毎日が楽しいので
- ・自分自身よりも多くの人達に勧めたい
- ・これ以上脳が衰えないようにしたい
- ・1人でやるのは無理。皆と一緒に続けられる
- ・このような常設の場所が他に無い
- ・認知症になりたくない
- ・人生をカッコよく生きたいので

図50. プログラム継続参加に関するアンケート結果

全体として有意義、今後も継続したいとお答え頂き、認知症・フレイルに関するこうした日常トレーニングに対する需要はかなり大きい事が判った。

## 11. まとめと今後の課題

今回の実証事業で実施したような介入への利用者への参加呼びかけは、認知症予防に熱心な自治体に対して、時宜を得たものと思われる。また高齢者のたまり場やフレイル介護予防事業と並行して実施する方法は参加者の数、継続率の面で効果的と思われた。更に今回、高齢者のたまり場で実施して事業に対し、従来たまり場に来ていなかった高齢者が多数参加して点は認知症予防のニーズが高い事、初回のキックオフイベントの周知がある程度行き届き、これまでの事業に関心が乏しかったり既存制度に物足りなかつたりした市民層が集まったことが原因と思われる。利用者が継続した事について、地元社会福祉協議会のボランティアを本介入に特化したインストラクターになっていただいたことも、馴染みの関係から情報を伝えることに繋がったと思われ重要である。

アンケートは心身両面から行うべく介護予防基本チェックリストにて実施した。メンタル面ではやはり認知症など認知機能障害への兆候が最も多かった。一方で本研究は、フレイルやロコモとともに認知症予防を周知したこともあるのか、整形外科的な兆候も2番目に多く回答された。年齢を重ねるほど心身の能力は相関を増す。それだけに、今回事業で実施したように、多くの市民にとってあまり考えたくない認知症の予防を全前面に押し出すよりも、変形性膝関節症や脊柱管狭窄症などありふれた疾患を前景に出し、身体機能を維持していく中から認知機能も守るといった方向性が好まれるのではないかと思われた。

さらに今回は、短期間にある程度の人数を絞って効果的な介入をしようと試み、100名の登録を想定したが、予想外の効率で多くの参加希望者を集めることができた。加えてその方々の参加継続率も高く、予防事業の内容自体に対する満足度も非常に高いと思われた。プログラムの内容についても十分受け入れられたと考えるが、今後は更に集客率の高い「人（講師）によるプログラム運営」と「低予算で多くの人に対応できる「システムによるプログラム運営」について、継続させながら最もサステナブルに続けられる配分を考えていく必要がある。

今回、測定については試行程度であった。しかし今後のエビデンスある介入を考えると不可欠なテーマと考えられる。評価法自体のエビデンスを高めるとともに、客観視表の重要性も普及したい。最後に個別相談窓口も開いた、初期集中支援チームに効果的につなぐという点では、十分とはいえなかったものの十数件の相談を自然な形で受けた事はある程度満足できるものであったと思われる。市民の関心の高い認知症問題について、いかに心理的敷居を低くし、前向きに対応する気になれるような相談やカウンセリングをしていくかについて、具体的な方法の創出を急がねばならない。今回の実証事業の狙いは、介護予防と初期集中支援チームをつなぐという観点から、認知症予防をすることにあり、その要素を再考すると「①集う」「②継続する」「③つなぐ」であった。実施の結果、想定以上の数で認知症予防に関心のある人達を集め介入に参加させられた事すなわち「①集う」ことには成功したと思われる。また多くの参加登録者は、介入期間中、ある程度以上の参加率を維持した事で「②継続する」も今後に期待が持てる結果となった。今後の課題は「③つなぐ」であると考え。参加者の中からその必要に応じて、初期集中支援チームへの相談できる道筋をつけるために開いた相談窓口には自然な形で十数件の相談がなされたが、今後はこれを必要に応じて初期集中支援チームや地域包括支援センターにつないでいく方策を創出することが求められる。更に今回利用者に実施したアンケートでは何がしかの介護予兆に該当する方が半数程度いらっしゃる、

こうした方を相談、連携につなぐ為の工夫についても課題だと考える。

P D C A サイクルを回す予防事業ではこれら三つの要素が必要であり、今後予防プログラム運営に加え「③つなぐ方策」の深掘検討を実施していきたい。