

## 第Ⅱ章 介護予防の総合的評価・分析に関する研究〈実施委員会報告〉

### 2. より効果の見込まれる介護予防プログラムを実施するモデル（プログラム介入）

#### c. 認知機能低下予防プログラム

##### 1. MCR報告書

国立長寿医療研究センター 所長 鈴木 隆雄

##### 1. 諸言

高齢社会の進展にともなって認知症の増加が深刻な社会問題となり、その予防対象が極めて重要となってきている。国民の多くは高齢となっても認知症となることなく自己の尊厳を保ち自立した生活を強く希望しているが、我が国にはこれまで認知症を予防する手立てに関する十分な科学的根拠が確立していなかった。

認知症予防のための様々な予防戦略のなかで、特に最近重視されているのが、高齢期における軽度認知障害(Mild Cognitive Impairment: MCI)に対する早期把握と早期対応による認知機能低下抑制を中核とする予防対策である。MCIからアルツハイマー型認知症(AD)に移行する例では、早期から後部帯状回や頭頂側頭連合野における脳血流やブドウ糖代謝の低下が報告され、ADを早期に診断できる可能性が示唆されるとともに、MCI段階での適切な生活習慣への介入、特に脳血流を増加させる有効的な手段によって、ADへの移行を予防あるいは先送りさせることの可能性もまた示唆されるようになってきた。

一方、平成18年度の介護保険法の改正により介護予防への政策転換が計られ、生活機能低下を抑制し自立を促進するための施策が実施されるようになった。介護予防事業には運動器の機能向上や栄養改善あるいは口腔機能向上等とならび認知症予防もまたその重要な課題として設定された。しかし認知症予防については、少なくとも我が国にはその予防の科学的根拠について十分な蓄積がなかったために、各自治体での認知症予防対策については必ずしも満足のゆく成果が得られてはこなかった。

上記のような背景のもと、平成20年度より開始された「介護予防実態調査分析支援事業」（以下「本事業」という）では、より効果が見込まれる介護予防に関する実施方法やプログラム内容による介護予防モデル事業を全国的に実施し、併せて当該プログラムを受けた高齢者の状況等を定期的に調査し、その効果等について検証を行うための事業と位置付けられたものである。本事業は大きく次の2つの介入事業から成っている。すなわち、

A：介護予防事業のシステム面を強化したモデル（システム介入）

B：より効果が見込まれる介護予防プログラムを実施するモデル（プログラム介入）

さらに、A、Bの詳細な枠組みは以下のとおりであるが、示されるようにB-3は「認知機能低下予防プログラムの実施」として特にMCIを対象として、認知症機能低下を目的とした運動介入を中心とする介入プログラムを用いたランダム化試験（RCT）を実施することを目的として事業化されたものである。

種類	内容
A-1	基本チェックリストの全数配布・回収及びフォローアップ
A-2	介護予防教室の重点的な周知・開催
B-1	運動器疾患対策プログラム（膝痛・腰痛対策、転倒・骨折予防）の実施
B-2	複合プログラム（栄養改善、口腔機能向上に関するプログラムを主とし、従来の運動器の機能向上プログラムを付加）の実施
B-3	認知機能低下予防プログラムの実施

本報告書はこの介護予防実態調査分析支援事業における認知機能低下予防プログラムの開発の実施に関し、東京都板橋区（分担者：高橋龍太郎）、群馬県高崎市（分担者：山口保晴）、および愛知県大府市（主任：鈴木隆雄、分担者：島田裕之）の3モデル地域でのMCI高齢者に対する運動介入を中心としたランダム化試験による実施状況および成果に関するまとめを報告したものである。

## 2. 板橋区における認知機能低下の抑制効果に関する研究報告書

東京都健康長寿医療センター研究所 高橋龍太郎

### 【目的】

近年の認知症高齢者の増加に伴い、国の介護予防事業においても認知症予防は喫緊の課題である。しかし、認知症予防についてはまだ確実なエビデンスが得られていない。一方、認知機能の低下抑制効果については、記憶訓練や注意訓練などの認知リハビリによる介入研究の成果が海外で報告されつつあるが、国内ではほとんどみられない。また、運動による認知機能の低下抑制効果を RCT で検討した研究も海外では数例あるが、国内ではほとんど見受けられない。運動は、認知リハビリ的なプログラムに比べて手軽で日常的に取り入れやすいという利点がある。特にウォーキングは、高齢者が日常生活の中で取り入れやすい運動であり、介護予防事業の認知機能低下抑制プログラムのひとつとして提案しやすい。本研究は、生活機能評価でスクリーニングした地域高齢者を対象に、習慣的なウォーキングによる認知機能の低下抑制効果を RCT 法デザインで検討することを目的とする。また、ウォーキングの習慣化による副次的な介入効果として、運動機能や心理的側面の変化も検討する。

### 【方法】

#### 1. 研究対象者の抽出

本研究の対象者を抽出するために、以下の方法でスクリーニング調査を実施した。

##### 1) スクリーニング調査の対象

板橋区在住で 65 歳から 79 歳までの 22,377 名が調査対象であった。

内訳；①プログラム実施会場近辺に住む 20,827 名

②平成 21 年度実施の生活機能評価の認知症に関する項目に 1 項目以上  
該当した 1,550 名

##### 2) 調査方法

自記式によるアンケート調査を郵送で行った。

##### 3) 調査項目

調査票には、基本属性のほか、生活機能評価、ウォーキングの実施状況、身体機能、脳の病気や頭のけがの有無、足腰の痛みの程度など、研究対象者のスクリーニングに必要なと思われる項目に、WHO-5（精神的健康状態表）、地域への信頼度などの項目を加えた（スクリーニング調査の集計結果の概要については、資料 1 参照）。

##### 4) 回収実績

調査票の回収数は 11,011 件、回収率は 49.2%であった。

## 5) 研究対象者の抽出方法

調査回答者 11,011 名のうち、本研究プロジェクトの説明会への参加を希望する者 3,070 名の中から、下記の 6 つの条件をすべて満たした 390 名を抽出し、説明会の案内を送付した。

- ①生活機能評価の認知症に関する項目に 1 項目以上該当する
- ②脳の病気や頭のけががない
- ③要介護認定を受けていない
- ④医師からの運動制限を受けていない
- ⑤日常のウォーキング時間が 30 分未満である
- ⑥足腰の痛みが「中くらいの痛み」以下である

## 2. 説明会の実施と研究協力の同意確認

説明会の案内を送付した 390 名のうち、実際に説明会に参加したのは 160 名で、そのうち、研究協力への同意が得られたのは 137 名であった。このうち 1 名は、医師面接の結果で認知症と判断されたため (CDR=1、MMSE=23)、研究対象から除いた。最終的に 136 名を無作為に介入群 68 名、統制群 68 名に割り付けた。

研究対象者の属性は表 1 に示すとおりである。医師面接とベースライン調査の結果、研究対象者の平均年齢は 72.38 歳 (SD=4.19)、男性が 27.9%、平均教育年数は 12.1 年 (SD=2.41) であった。また、MMSE の平均得点は 27.59 点 (SD=1.60)、MMSE の得点範囲は 23 点から 30 点、CDR の評価が 0.5 であった者は 13 名 (9.6%) であった。

表 1 研究対象者の属性

項目	介入群 (n=68)	統制群 (n=68)	全体 (n=136)
年齢	72.01 歳 (SD=4.35)	72.74 歳 (SD=4.02)	72.38 歳 (SD=4.19)
性別	男性 22 名 (32.4%) 女性 46 名 (70.6%)	男性 16 名 (23.5%) 女性 52 名 (76.5%)	男性 38 名 (27.9%) 女性 98 名 (72.1%)
教育年数	12.13 年 (SD=2.41)	12.06 年 (SD=2.50)	12.10 年 (SD=2.45)
MMSE	27.62 点 (SD=1.57)	27.56 点 (SD=1.64)	27.59 点 (SD=1.60)
軽度認知障害 (CDR=0.5)	5 名 (7.4%)	8 名 (11.8%)	13 名 (9.6%)

### 3. 介入プログラムの内容

居住地や参加可能日を考慮した上で、介入群の対象者を5つの会場に割り振り、それぞれの会場ごとに週1回90分のウォーキングプログラムを全12回（約3か月）実施した。

プログラムの目標は、1日7,000歩から8,000歩の歩行と1日30分週3日の早歩きを習慣化することであった。プログラムには、行動理論とグループづくりの知識と技術をもったファシリテーターが2名配置された。ファシリテーターは、参加メンバーの自己効力感（セルフ・エフィカシー）やグループの集団効力感（コレクティブ・エフィカシー）を高めながら、ウォーキングの習慣化を支援した。メンバーはそれぞれ、毎日の歩行状況をウォーキングカレンダーに記録し、自分で設定したウォーキングの目標をスモールステップで達成していく。毎回のプログラムでは、グループごとにウォーキングカレンダーの記録や目標について報告し合い、早歩きの計測も行った。また、グループごとにウォーキングイベントのテーマや経路を考えて実行し、プログラム終了後の自主活動の方法についても話し合いで決めた。

なお、介入群へのプログラム実施期間中、統制群には、研究協力に対する動機づけを維持するために健康講話会を2回実施した。

### 4. 評価項目

介入の効果を検証するために、結果評価とプロセス評価、影響評価に必要な項目を測定した。結果評価の評価項目は、プログラム介入前（事前評価）と介入後（事後評価）の2回測定した。プロセス評価はプログラム実施期間中に、影響評価は最終回（第12回）に、それぞれ自記式によるアンケート調査により測定した。

#### 1) 結果評価

##### A. 認知機能検査

本研究で測定した認知機能検査の課題は、表2のとおりである。ファイブ・コグ検査（①～⑥）は集団で、TMT-A、TMT-B、WAISⅢの符号課題は個別で、それぞれ訓練された検査者が検査を実施した。

表2 認知機能検査の課題

課題	測っている機能・内容
ファイブ・コグ検査	
①手先の運動スピード課題	運動機能
②文字位置照合課題	注意機能
③手がかり再生課題	記憶・学習機能
④動物名想起課題	言語機能
⑤時計描画課題	視空間認知機能
⑥類似課題	思考機能
TMT-A、TMT-B	処理速度、注意機能、遂行機能
WAISⅢの符号課題	遂行機能、注意機能、処理速度

## B. 運動機能検査

運動機能検査の項目と計測している機能は、表3のとおりである。

表3 運動機能検査の項目

項目	測っている機能・内容
①握力	手を握る力、全身の筋力と関係が深い
②開眼片足立ち	静的なバランス機能
③Timed Up & Go	敏捷性
④5 m通常歩行	ふつう歩きの速度、移動能力
⑤5 m最大歩行	速歩きの速度、移動能力
⑥生活歩数	朝起きてから夜寝る直前までの、入浴時以外の生活行動に伴う歩数

## C. 自記式アンケート調査

自記式アンケート調査の項目・尺度と回答方法は、表4のとおりである。

表4 自記式アンケート調査の項目

項目・尺度	回答方法
①主観的健康感	4件法；健康でない～非常に健康
②もの忘れに対する不安	3件法；ない、少しある、ある
③家族以外の人と交流する頻度	5件法；月1回よりも少ない～ほぼ毎日
④日本語版エプワース眠気尺度（8項目）	4件法；ほとんどない～高い
⑤老研式活動能力指標（13項目）	2件法；いいえ、はい
⑥WHO-5 精神的健康状態表（5項目）	6件法；まったくない～いつも
⑦GDS；高齢者うつ尺度短縮版（15項目）	2件法；いいえ、はい

## 2) プロセス評価

プロセス評価は、介入プログラムの進行状況の評価するための指標で、ウォーキングの習慣化につながるような意識や行動に関する項目で構成される。プログラム実施期間中に計測し、対象者の回答状況によって、ファシリテーターの情報提供の仕方やグループへの関わり方を調整する。本研究で測定した項目と測定方法・回答方法は、表5のとおりである。

表5 プロセス評価の項目

項目	測定方法・回答方法
①プログラム期間中の毎日の生活歩数	歩数計で測定
②プログラム期間中の毎日の速歩き分数	対象者による自己申告
③ウォーキングカレンダーの記録方法の理解度	4件法；全然理解できなかった～十分理解できた
④ウォーキングカレンダー記録の重要性の認識度	4件法；まったくそう思わない～とてもそう思う
⑤ウォーキングカレンダーの記録の楽しさ	4件法；全然楽しくない～とても楽しい
⑥ウォーキング後の主観的な疲労感	4件法；全然疲れは感じない～とても疲れを感じる
⑦グループ活動の楽しさ	4件法；全然楽しくない～とても楽しい

## 3) 影響評価

影響評価の項目は、介入プログラムによって対象者（介入群）の行動や意識がどのように影響を受けたかを検証するための指標で、以下のような項目で構成される。

### (1) プログラムの出席率

12回のプログラムへの出席回数を12で割って100をかけた値を出席率とした。

### (2) プログラムへの全体的評価

プログラムへの全体的な評価をたずねるために、「このプログラムに参加して、よかったですか」という質問をした。回答方法は、4件法（まったくそう思わない～とてもそう思う）であった。

### (3) 主観的な効果の実感

このプログラムに参加したことで、表6に示すような①～④の項目にどのくらい効果があったと感じたかをたずねた。回答方法は、すべて5件法（非常によくなった～非常に悪くなった）であった。

表6 主観的な効果の実感に関する項目

項目	例
①からだの健康への効果	血圧が下がった、よく眠れるようになった等
②もの忘れや頭のはたらきへの効果	もの忘れが減った、注意力が増した等
③体力や運動能力への効果	長く歩けるようになった、速く歩けるようになった等
④こころの健康への効果	気分が明るくなった、意欲が出た等

#### (4) ウォーキング継続に関する効力感

プログラム終了後のことについて、次の①～③についての効力感をたずねた。回答方法は、すべて4件法（まったくそう思わない～非常にそう思う）であった。

- ①毎日ウォーキングカレンダーに記録をつけることができますか。
- ②ウォーキングを長く（これから半年以上）続けていくことができますか。
- ③グループで週1回集まって、ウォーキングの自主活動を続けることができますか。

#### (5) プログラムの感想

プログラムについての意見や感想を、自由記述で回答してもらった。なお、この自由記述の回答一覧については、資料2に示す。

### 【結果】

#### 1. 影響評価

ここでは、介入プログラムによって対象者の行動や意識がどのように影響を受けたか（影響評価）について、分析結果を示す。

##### 1) プログラムの出席率

プログラムには、介入群68名のうち63名が参加し、全12回のプログラムの出席率は88.4%と非常に良好であった。会場ごとの出席率は、①蓮根会場88.2%、②赤塚会場94.4%、③はすのみ会場87.1%、④おとせん会場82.5%、⑤研究所会場89.3%であった。

活動辞退者の辞退理由は、「暑い」（1名）、「日程調整が困難」（1名）、「プログラムの内容についていけそうにない」（1名）、「活動参加前からの足の痛み」（1名）、「就職が決まったため」（1名）であった。



## 2) プログラムへの全体的評価

「このプログラムに参加してよかったですか」という質問に対する回答の割合は、「とてもそう思う」(74.6%)、「どちらかというと思う」(25.4%)を合わせると100%となり、「どちらかというと思わない」または「まったくそう思わない」と回答した者は皆無であった(図1参照)。

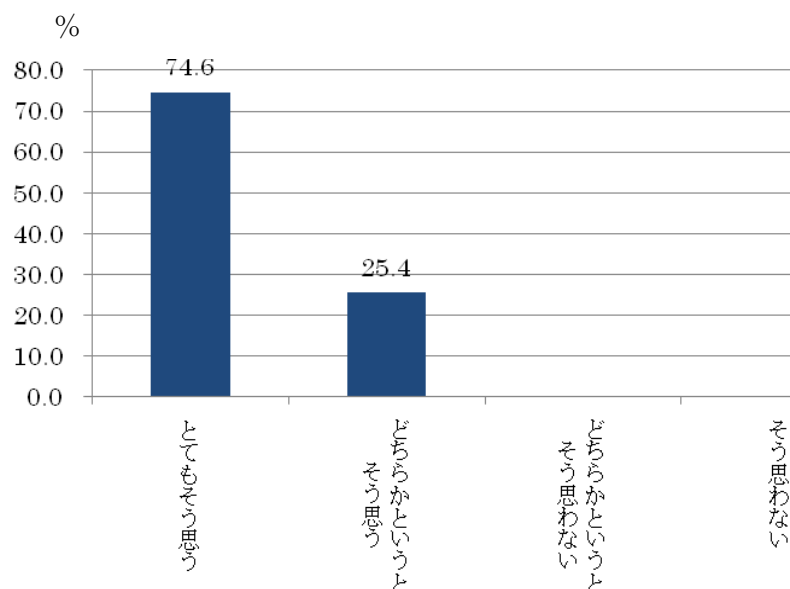


図1 プログラムに参加してよかったですか

## 3) 主観的な効果の実感

プログラムに参加したことによる主観的な効果の実感についての分布を図2に示す。

### ①からだの健康への効果

からだの健康への効果について「よくなった」または「非常によくなった」と回答した者の割合は、49.2%であった。

### ②もの忘れへの効果

もの忘れや頭のはたらきへの効果について「よくなった」または「非常によくなった」と回答した者の割合は、27.1%であった。

### ③体力への効果

体力や運動能力への効果について「よくなった」または「非常によくなった」と回答した者の割合は、79.7%であった。

### ④こころの健康への効果

こころの健康への効果について「よくなった」または「非常によくなった」と回答した者の割合は、71.2%であった。

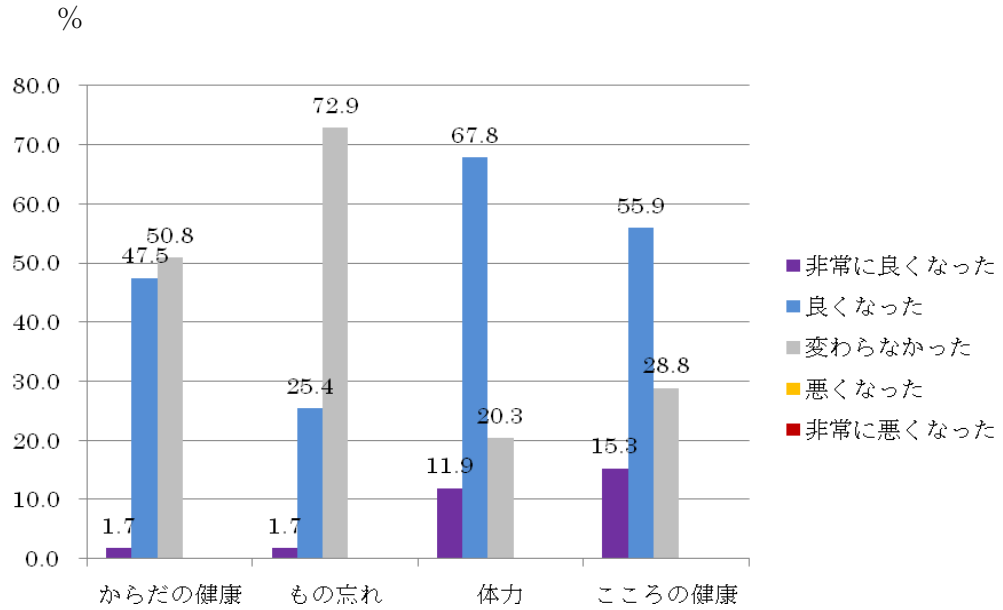


図2 主観的な効果の実感

#### 4) ウォーキング継続に関する効力感

ウォーキングの継続に関する効力感についての分布を図3に示す。

##### ①ウォーキングカレンダーの記録を続けられそうか

プログラム終了後も、ウォーキングカレンダーの記録を続けられそうかという質問に対して、「非常にそう思う」または「まあそう思う」と回答した者の割合は、93.2%であった。

##### ②ウォーキングを半年以上続けられそうか

プログラム終了後も、ウォーキングを半年以上続けられそうかという質問に対して、「非常にそう思う」または「まあそう思う」と回答した者の割合は、96.6%であった。

##### ③グループで週1回集まって自主活動を続けられそうか

プログラム終了後も、グループで週1回集まって自主活動を続けられそうかという質問に対して、「非常にそう思う」または「まあそう思う」と回答した者の割合は、93.2%であった。

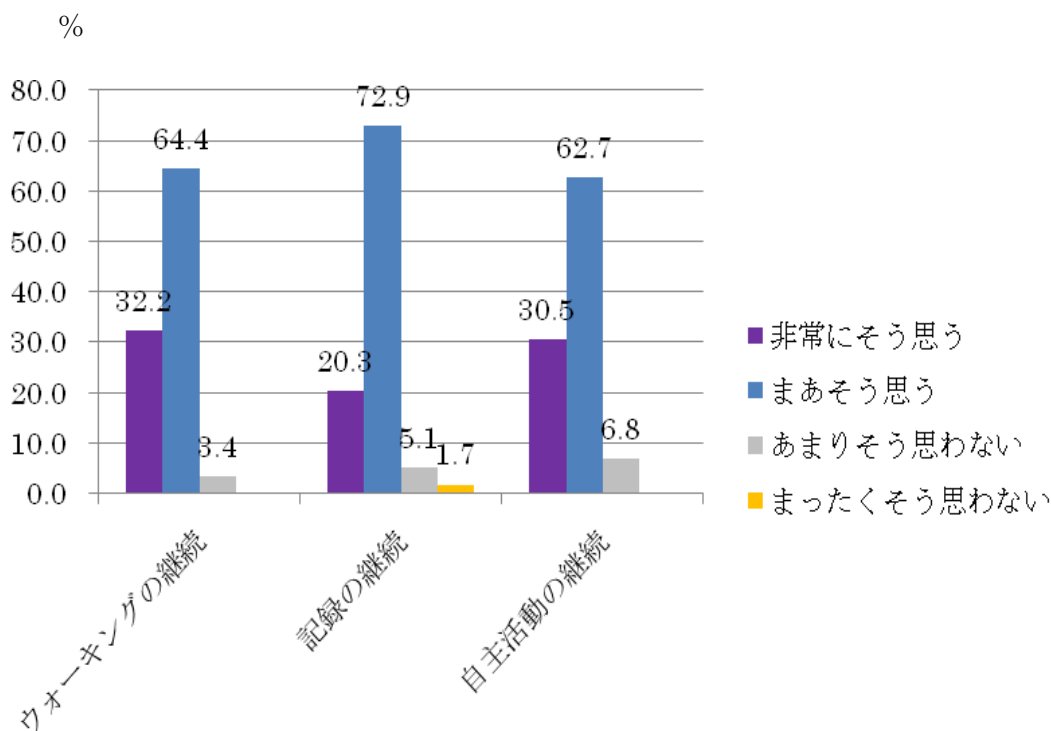


図3 ウォーキング継続に関する効力感

## 2. 結果評価

ここでは、結果評価（認知機能検査、運動機能検査、自記式アンケート調査）の介入効果についての分析結果を示す。

### 1) 分析対象

研究対象者 136 名のうち、プログラム介入前（事前評価）とプログラム介入後（事後評価）の両方のデータがそろっている者、かつ介入群についてはプログラムに 70% 以上出席した者を分析対象とした。対象人数は 125 名（介入群 58 名、統制群 67 名）であった。

### 2) 分析方法

事前、事後の各評価項目を従属変数とした、群×時間の 2 要因分散分析を行った。共変量には、年齢、性別、教育年数を投入した。

### 3) 分析結果

#### A. 認知機能検査における介入効果

それぞれの下位検査ごとに分析を行ったが、いずれの認知機能検査においても統計学的に有意な介入効果は示されなかった。

## B. 運動機能検査における介入効果

それぞれの下位検査ごとに分析を行ったところ、生活歩数において有意な介入効果がみられ、統制群よりも介入群において介入後の生活歩数が有意に増えていた ( $F(1, 120)=45.732$ ,  $p<.001$ )。(図4参照)

## C. 自記式アンケート調査における介入効果

それぞれの項目、尺度について分析を行ったところ、老研式活動能力指標 ( $F(1, 120)=6.26$ ,  $p<.05$ ) と WHO-5 精神的健康状態表 ( $F(1, 118)=4.22$ ,  $p<.05$ ) において有意な介入効果がみられ、いずれの尺度でも、統制群より介入群において介入後の得点が有意に高かった。(図5、図6参照)

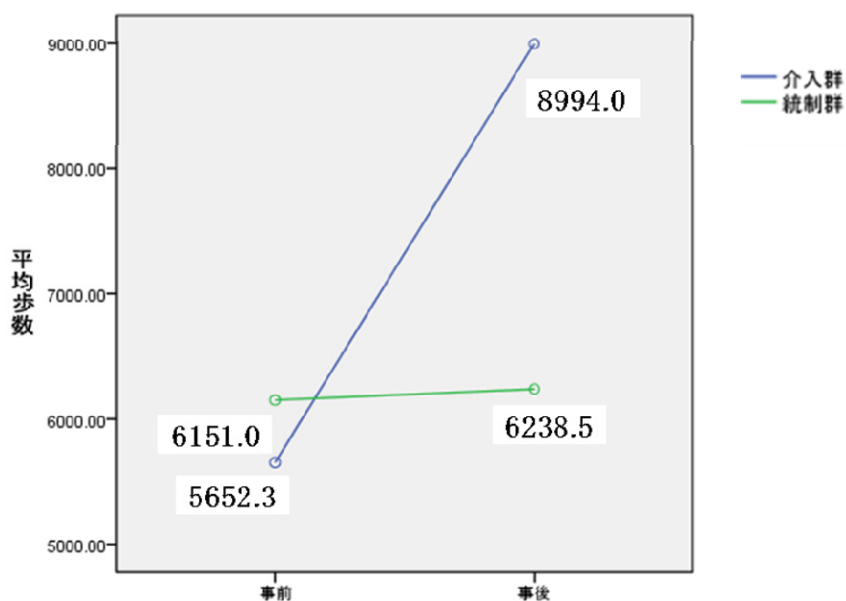


図4 全対象者における生活歩数の介入効果

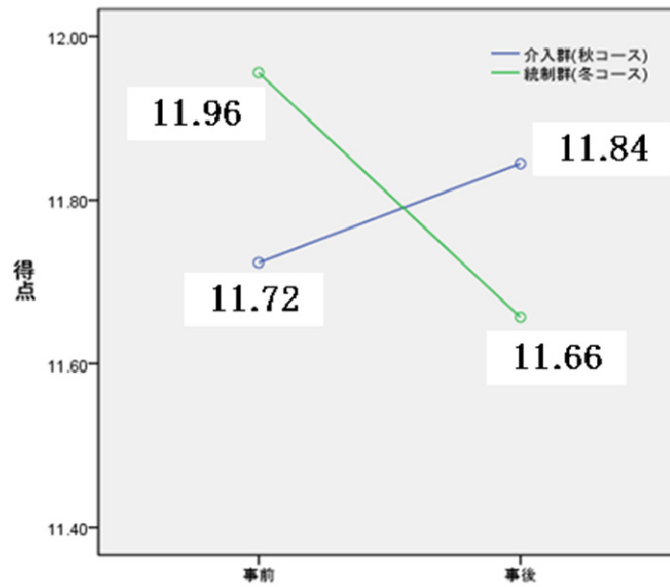


図5 全対象者における老研式活動能力指標の介入効果

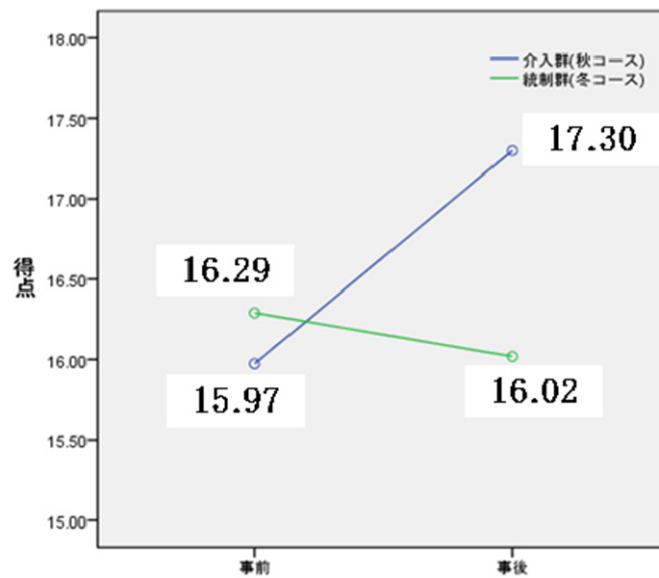


図6 全対象者における WHO-5 (精神的健康状態表) の介入効果

### <MMSE26点以下の群での分析>

認知機能のレベルによって介入効果に違いが生じる可能性もあるため、ここでは、ベースライン調査でMMSEが26点以下であった群（介入群16名、統制群15名、計31名）を抽出して介入効果を検証した。

#### A. 認知機能検査における介入効果

下位検査ごとに分析を行ったところ、TMT-B課題において有意な介入効果がみられ、統制群より介入群において介入後の課題の成績が向上した（ $F(1, 25)=6.302$ ,  $p<.05$ ）。（図7参照）

#### B. 運動機能検査における介入効果

下位検査ごとに分析を行ったところ、生活歩数において有意な介入効果がみられ、統制群よりも介入群において介入後の生活歩数が有意に増えていた（ $F(1, 26)=16.972$ ,  $p<.001$ ）。（図8参照）

#### C. 自記式アンケート調査における介入効果

すべての項目、尺度について分析を行ったが、いずれの項目、尺度においても統計学的に有意な介入効果は示されなかった。

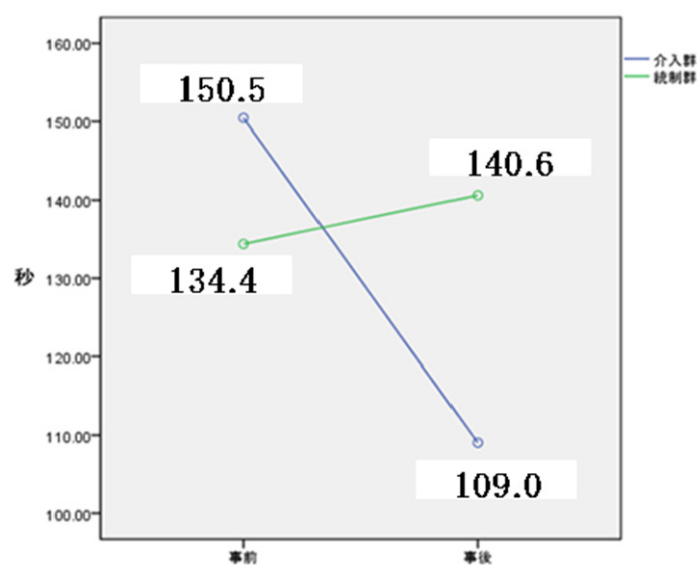


図7 MMSE26点以下群におけるTMT-B(数字ひらがな追跡課題)の介入効果

注) 時間が短いほど成績がよいことを示す

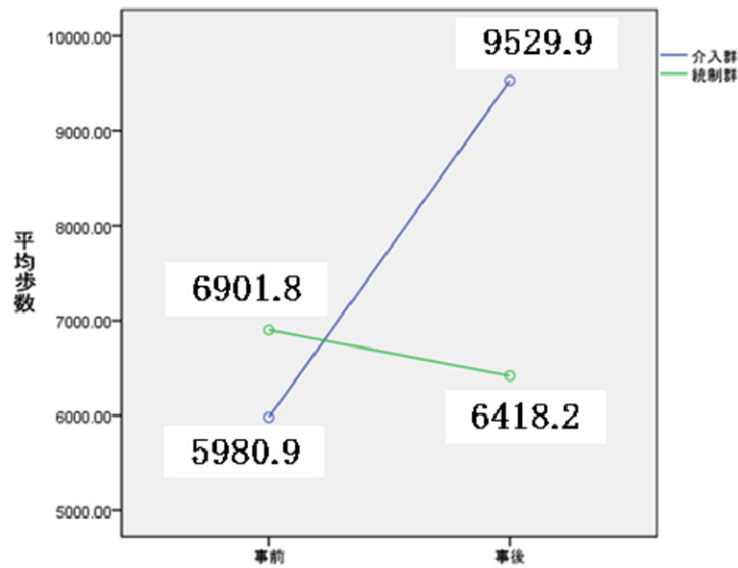


図8 MMSE26点以下群における生活歩数の介入効果

### 【考察】

本研究は、認知機能低下のリスクをもつ地域高齢者を対象に、習慣的なウォーキングによる認知機能の低下抑制効果を RCT 法デザインで検討することを目的とする。また、ウォーキングの習慣化による副次的な介入効果として、運動機能や心理的側面の変化も検討した。介入効果を分析した結果、運動機能検査については、統制群よりも介入群で有意に生活歩数が増加していた。また、心理的側面の変化については、老研式活動能力指標と WHO-5 精神的健康状態表において、統制群よりも介入群で有意に活動能力や精神的健康度が高くなっていた。認知機能検査については、いずれの下位検査においても有意な介入効果はみとめられなかった。一方、MMSE の得点が 26 点以下の群を抽出して分析した結果では、生活歩数の介入効果のほか、注意機能や遂行機能を反映している TMT-B (数字ひらがな追跡課題) において有意な介入効果がみられ、統制群よりも介入群の方がより成績がよくなったことが示された。

全体的な結果から、3 か月のウォーキングプログラムは、認知機能を有意に向上させるまでには至らなかったが、生活歩数や活動能力、精神的健康度を有意に高めることができ、また、少なくとも認知機能の低下抑制という効果をもたらしたということがいえるだろう。一方、MMSE の得点が 26 点以下の群を抽出した下位分析の結果では、注意機能や遂行機能を反映している TMT-B 課題で有意な介入効果が示されており、先行研究と同様の結果が得られている。この結果は、本研究で実施したウォーキングプログラムが、地域高齢者の中でも、

やや認知機能の低下した、いわゆる特定高齢者の認知機能の向上を図るプログラムとして、より効果が期待できることを示唆している。

本研究のもうひとつの成果として、プログラムの出席率や対象者の主観的な満足度、効力感が非常に高かったことがあげられる。結果として、介入群の生活歩数が有意に増加したことを考えると、本研究で実施した介入プログラムは、地域高齢者のウォーキングの習慣化を支援するプログラムとして妥当性が高く、高齢者にとって取り組みやすい内容であったと思われる。引き続き、自主活動の参加率や生活歩数の変化を追跡調査し、長期にウォーキング習慣が定着しているかどうかを検証していく必要があるだろう。

全体的には認知機能に対する介入効果が有意にみられなかったという結果から、いくつかの課題が提示できる。ひとつには、ウォーキング習慣が認知機能にポジティブな影響を及ぼすという仮説を検証する上で、3 か月という介入期間が妥当であったかという問題がある。現行の特定高齢者を対象にした介護予防事業では、3 か月が標準的な介入期間となっているので、本研究でも3 か月の介入期間を設定したが、今後、プログラムの実施回数を増やして介入期間を延ばした場合に、認知機能に対する効果がみられるかどうかを検証する必要があるだろう。

ふたつ目には、本研究のサンプルとして、認知機能の低下抑制プログラムの主要な対象である軽度認知障害の対象者が十分にスクリーニングされなかったという問題がある。本研究では、スクリーニング調査の際に生活機能評価を用いて、認知症に関する項目にひとつでも該当する者を抽出した。しかし、医師面接の結果、軽度認知障害が疑われる CDR=0.5 の者は全体で13名、約1割にすぎなかった。本研究のような研究事業に自主的に参加する者はそうでない者に比べて、健康意識や認知機能の水準が高いということも考えられ、このようなサンプルの特性が研究結果に少なからず影響を与えているのかもしれない。今後、認知機能の低下抑制プログラムのターゲットをより効率的に抽出する方法を検討する必要があるだろう。



## 資料1;スクリーニング調査の結果概要

### 1. 回収結果

本報告では、回収された 11,011 票のうち、本調査の対象年齢範囲内（65 歳以上 79 歳以下）に該当する 10,940 票を分析対象とした。

	票数
発送数	22,377
回収票	11,011（回収率 49.2%）
分析対象票	10,940

### 2. 基本属性

分析対象者の基本属性は以下のとおりである。なお、無回答および誤回答は分析対象外とした。

#### (1) 性別・年齢（問 1、問 2）

##### ①性別

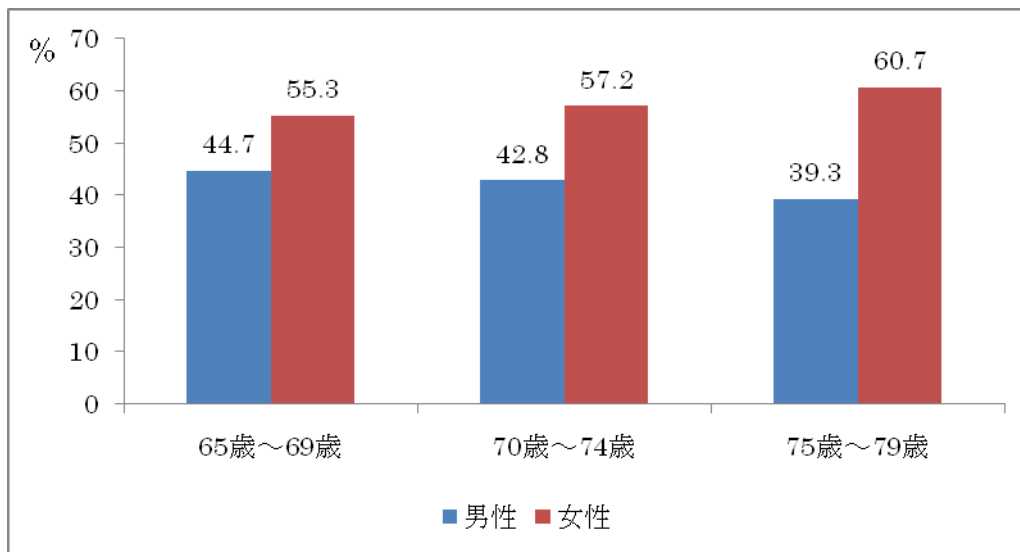
	人数	%
男性	4,597	42.2
女性	6,291	57.8
計	10,888	100.0

##### ②年齢

平均年齢は、男性が 72.08 歳（標準偏差 4.13）、女性が 72.45 歳（標準偏差 4.16）、全体では 72.30 歳（標準偏差 4.15）であった。年齢を 3 区分した結果は以下のとおりである。

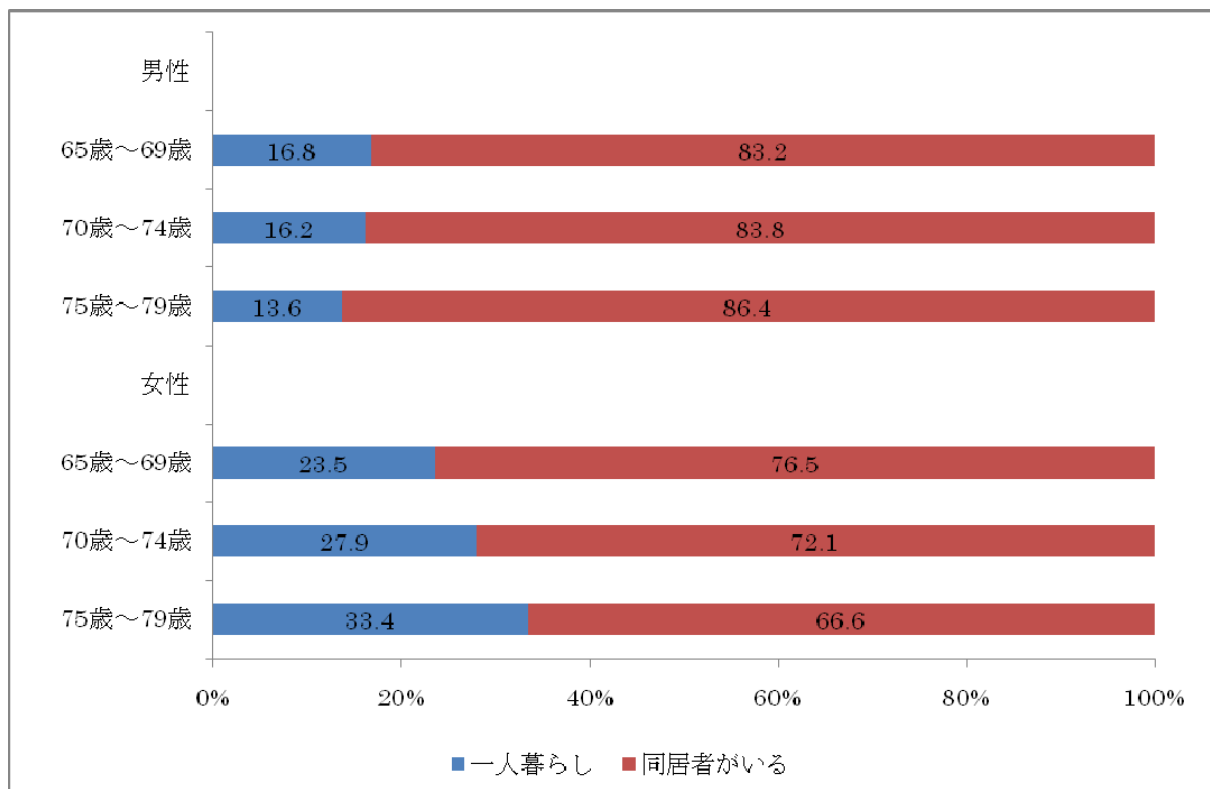
	人数	%
65 歳～69 歳	3,424	31.3
70 歳～74 歳	3,742	34.2
75 歳～79 歳	3,774	34.5
計	10,940	100.0

年齢と性別とのクロス集計の結果は以下のとおりである。



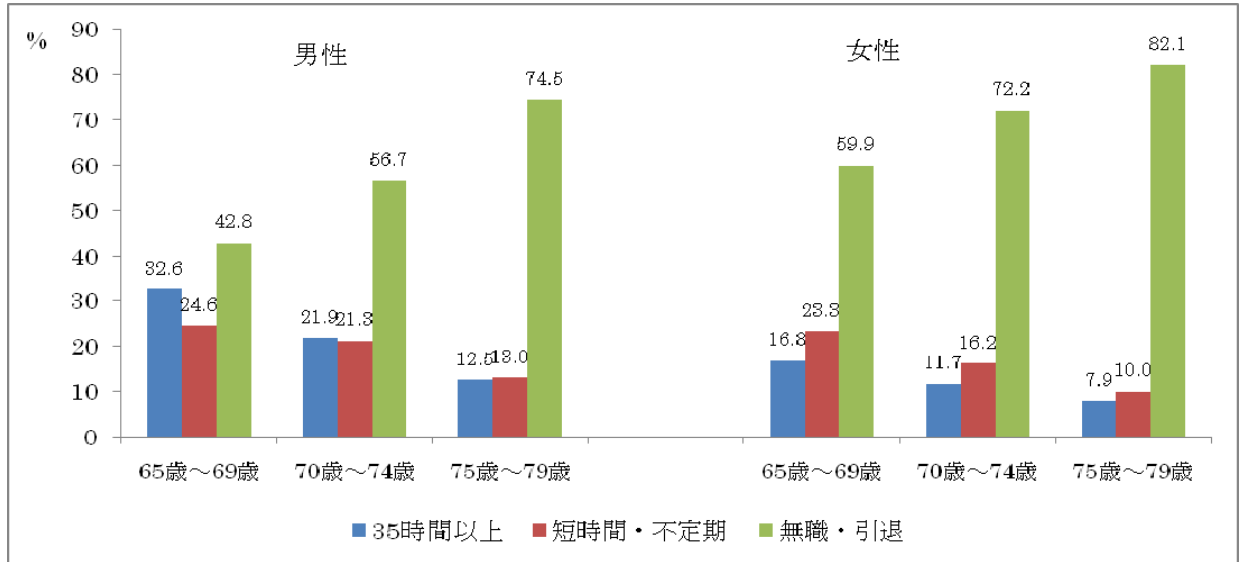
(2) 世帯状況 (問 3)

一人暮らしの割合は男性よりも女性が高く、なかでも「女性・75歳～79歳」の3割が一人暮らしであった。



(3) 就労状況 (問 4)

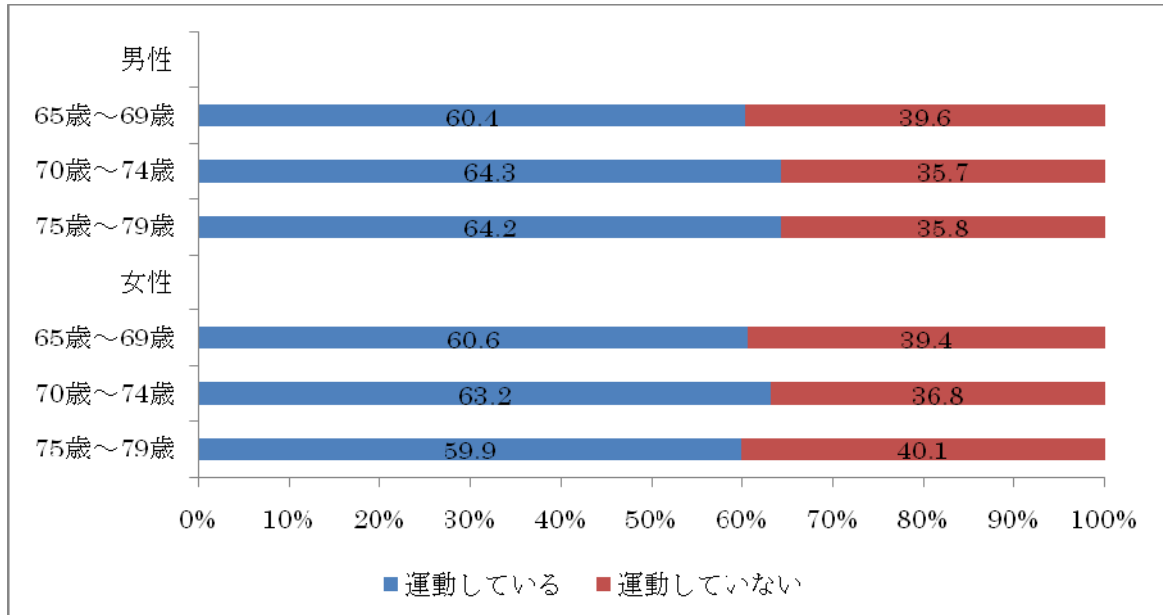
「無職・引退」が圧倒的に高い割合を示し、回答者の大部分は就労していなかった。



3. 運動状況

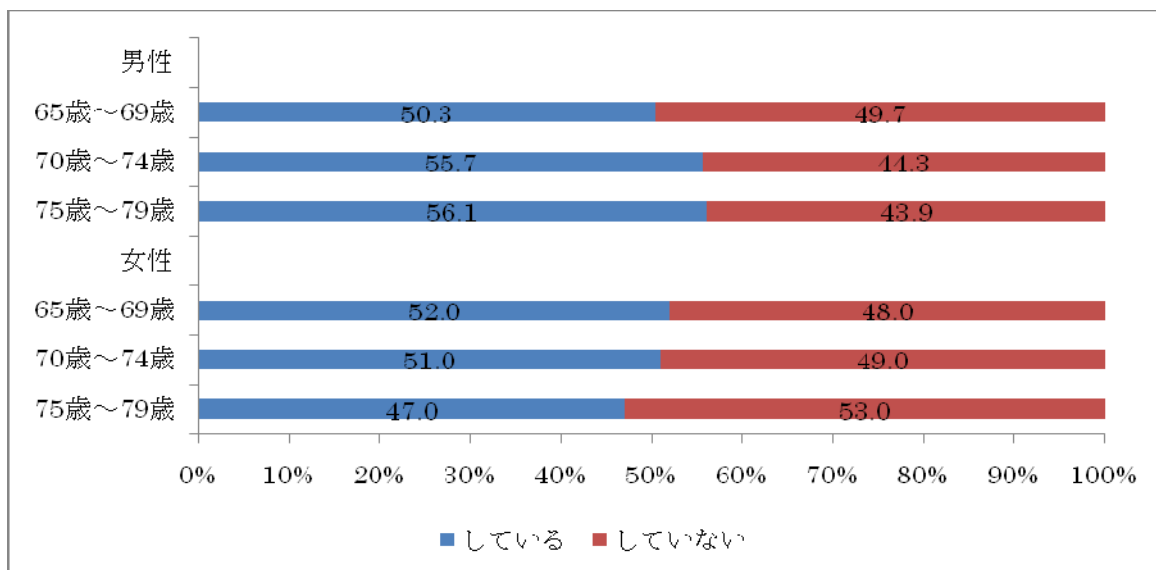
(1) 定期的な運動 (問 5)

「現在、日常生活の中で定期的に運動しているか」という質問に対して、「はい」という回答が男女とも6割以上を占めており、日常生活の中で何らかの定期的な運動の機会を持っていることがわかった。



(2) ウォーキングの実施 (問 6)

「現在、意識してウォーキングをしているか」という質問に対して、全体のほぼ半数が「はい」と回答しており、女性よりも男性で、その割合が高かった。



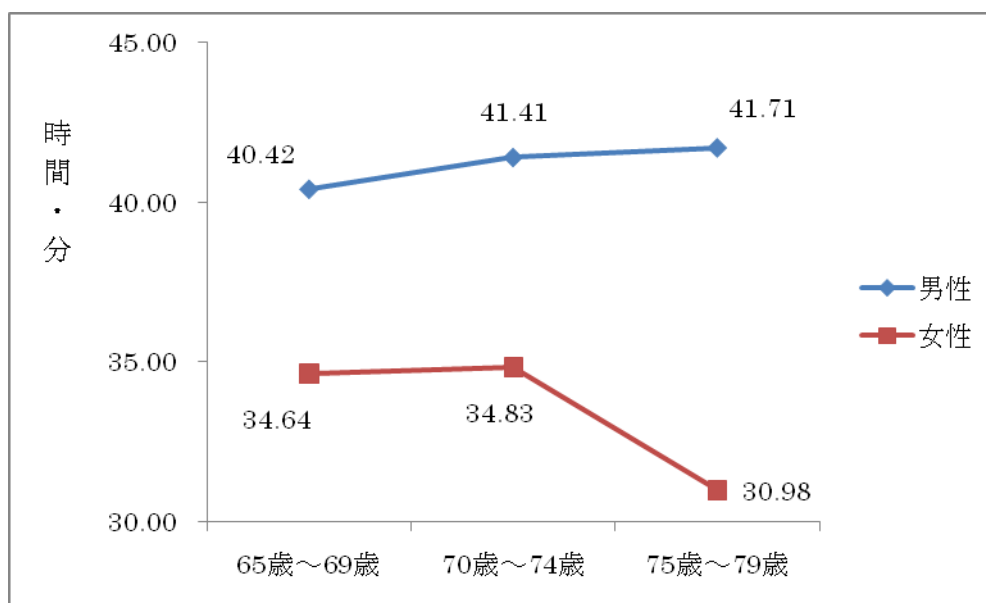
(3) 平均ウォーキング時間 (問 6-a)

前問で「意識してウォーキングしている」と回答した方に対して「1週間、」または1日にどの程度、意識したウォーキングしているか」をたずねた。平均ウォーキング時間は「日数×時間/7日」の式により計算した。

全体の平均ウォーキング時間は 36.94 分 (±31.55) で、最小値 0.36 分、最大値 480 分であった。

性別で比較すると、平均ウォーキング時間は男女間で 6 分程度の差があり、女性よりも男性のウォーキング時間が長かった。また男性では年齢よるウォーキング時間の差は少ないが、女性では年齢によってウォーキング時間に差が見られ、75～79 歳では他の年齢に比べてウォーキング時間が短かった。平均ウォーキング時間に関する結果は以下のとおりである。

	平均(分)	標準偏差
全体	36.94	±31.55
男性	41.19	±33.72
65 歳～69 歳	40.42	±35.21
70 歳～74 歳	41.41	±33.11
75 歳～79 歳	41.71	±32.92
女性	33.54	±29.25
65 歳～69 歳	34.64	±31.02
70 歳～74 歳	34.83	±32.48
75 歳～79 歳	30.98	±22.83



#### 4. 脳の病気やけがの経験（問7）

「脳の病気や頭のけが（脳卒中、脳梗塞、頭部外傷など）をしたことがあるか」をたずねた。

「ある」という回答は、全体で 11.9%あり、男性では 15.3%、女性では 9.5%で、男性の方が脳の病気や頭のケガを経験した割合が幾分か高かった。性別・年齢区分による結果は次のとおりである。

	ある		ない		合計	
	人数	%	人数	%	人数	%
全体	1,280	11.9	9,453	88.1	10,733	100.0
男性						
65歳～69歳	201	13.3	1,313	86.7	1,514	100.0
70歳～74歳	233	14.7	1,348	85.3	1,581	100.0
75歳～79歳	259	17.9	1,186	82.1	1,445	100.0
全体	693	15.3	3,847	84.7	4,540	100.0
女性						
65歳～69歳	139	7.5	1,722	92.5	1,861	100.0
70歳～74歳	183	8.7	1,920	91.3	2,103	100.0
75歳～79歳	265	11.9	1,964	88.1	2,229	100.0
全体	587	9.5	5,606	90.5	6,193	100.0

#### 5. 足腰の痛み（問8）

「過去 1 ヶ月間に足腰の痛みをどのくらい感じたか」について、「全然なかった」から「非常に激しい痛み」の 6 段階の中から回答してもらった。

全体の 8 割近くが過去 1 ヶ月間に何らかの足腰の痛みを感じていて、男性よりも女性の方が痛みを感じ

じている割合が高かった。また女性では、高齢であるほど「痛みの強さ」が増す傾向が見られた。性別・年齢区分による結果は次のとおりである。

	全然なかった		かすかな痛み ～軽い痛み		中くらいの痛み		強い～非常に 激しい痛み		合計	
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
全体	2,281	21.5	5,126	48.3	2,203	20.8	995	9.4	10,605	100.0
男性										
65歳～69歳	413	27.5	724	48.1	257	17.1	110	7.3	1,504	100.0
70歳～74歳	394	25.2	767	49.1	283	18.1	118	7.6	1,562	100.0
75歳～79歳	345	24.2	678	47.5	275	19.3	130	9.1	1,428	100.0
全体	1,152	25.6	2,169	48.3	815	18.1	358	8.0	4,494	100.0
女性										
65歳～69歳	408	22.1	922	49.9	355	19.2	161	8.7	1,846	100.0
70歳～74歳	402	19.5	1,034	50.0	436	21.1	194	9.4	2,066	100.0
75歳～79歳	319	14.5	1,001	45.5	597	27.1	282	12.8	2,199	100.0
全体	1,129	18.5	2,957	48.4	1,388	22.7	637	10.4	6,111	100.0

#### 6. 医師からの運動制限（問9）

「医師から運動制限をされているか」についてたずねたところ、「ある」という回答は男性で5.8%、女性で7.5%、全体で6.8%であった。

性別・年齢区分による結果は次のとおりである。

	ある		ない		合計	
	人数	%	人数	%	人数	%
全体	718	6.8	9,902	93.2	10,620	100.0
男性						
65歳～69歳	75	5.0	1,426	95.0	1,501	100.0
70歳～74歳	89	5.7	1,482	94.3	1,571	100.0
75歳～79歳	96	6.7	1,336	93.3	1,432	100.0
全体	260	5.8	4,244	94.2	4,504	100.0
女性						
65歳～69歳	108	5.9	1,734	94.1	1,842	100.0
70歳～74歳	142	6.8	1,940	93.2	2,082	100.0
75歳～79歳	208	9.5	1,984	90.5	2,192	100.0
全体	458	7.5	5,658	92.5	6,116	100.0

7. 要介護認定情報（問 10）

「要介護認定の有無」についてたずねたところ、「受けていない・自立」が 93%以上を占めており、「受けている」は 5%程度であった。

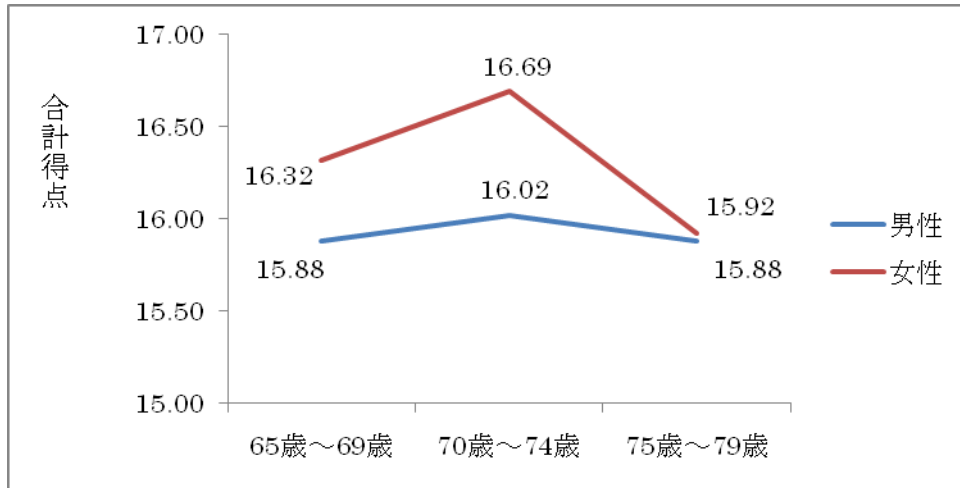
性別・年齢区分による結果は次のとおりである。

	受けている		受けていない・自立		わからない		合計	
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
全体	571	5.3	10,040	93.6	114	1.1	10,725	100.0
男性								
65 歳～69 歳	47	3.1	1,444	95.5	20	1.3	1,511	100.0
70 歳～74 歳	65	4.1	1,493	94.3	25	1.5	1,583	100.0
75 歳～79 歳	121	8.4	1,303	90.5	16	1.1	1,440	100.0
全体	233	5.1	4,240	93.5	61	1.3	4,534	100.0
女性								
65 歳～69 歳	44	2.3	1,803	96.6	19	1.0	1,866	100.0
70 歳～74 歳	84	4.0	1,998	95.2	17	0.8	2,099	100.0
75 歳～79 歳	210	9.4	1,999	89.8	17	0.7	2,226	100.0
全体	338	5.4	5,800	93.7	53	0.8	6,191	100.0

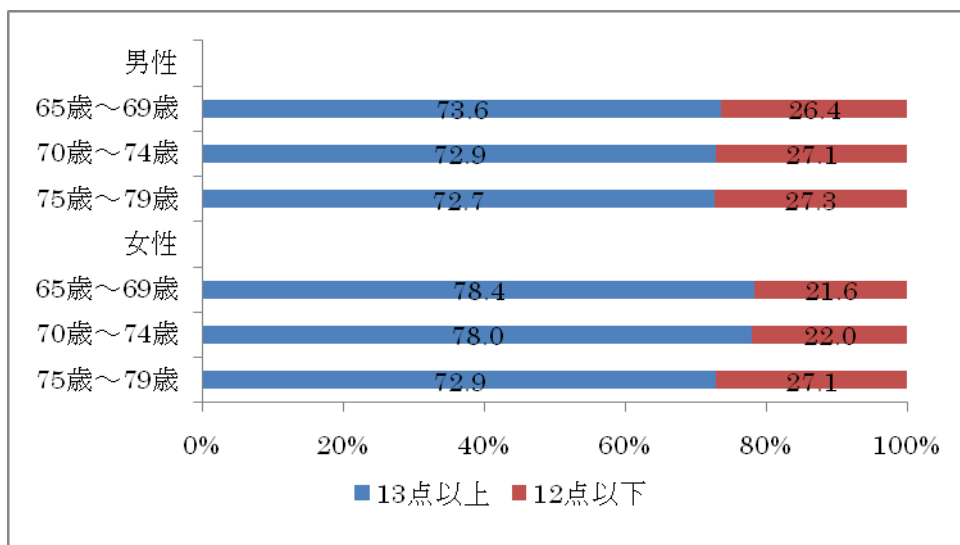
8. 精神的健康状態（問 11）

WHO5 尺度を使用して精神的健康状態について回答してもらった。得点が高いほど精神的健康状態が高い（良い）ことを示している。男女別の比較では男性よりも女性の平均得点が高く、また男女ともに 70 歳～74 歳の得点が高かった。

	平均点	標準偏差
全体	16.21	±6.11
男性	15.93	±6.24
65 歳～69 歳	15.88	±6.15
70 歳～74 歳	16.02	±6.26
75 歳～79 歳	15.88	±6.30
女性	16.43	±6.00
65 歳～69 歳	16.32	±5.70
70 歳～74 歳	16.69	±5.97
75 歳～79 歳	15.92	±6.28



WHO5 の合計得点が 13 点未満の場合、精神的健康状態が低いとされ、大うつ病調査の実施が推奨されている。そこで合計得点を 12 点以下と 13 点以上に 2 区分して比較したところ、全体の 25% 程度の方が該当し、女性よりも男性でその傾向が高かった。



### 9. もの忘れの自覚 (問 12)

半年前と比べて物忘れの自覚についてたずねたところ、半数以上は「変わらない」と自覚していたが、43.8%の方は「増えた」もしくは「少し増えた」と回答していた。また男女ともに年齢が上昇するほど「もの忘れが増えた」と自覚している傾向が認められた。

性別・年齢区分による結果は次のとおりである。



	増えた～少し増えた		変わらない		少し減った～減った		合計	
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
全体	4,584	43.8	5,804	55.4	80	7.6	10,468	100.0
男性								
65歳～69歳	573	38.2	918	61.2	10	0.7	1,501	100.0
70歳～74歳	665	43.1	868	56.3	10	0.6	1,543	100.0
75歳～79歳	699	49.5	704	49.9	9	0.6	1,412	100.0
全体	1,937	43.5	2,490	55.9	29	0.7	4,456	100.0
女性								
65歳～69歳	707	38.4	1,118	60.7	16	0.9	1,841	100.0
70歳～74歳	865	42.3	1,170	57.3	8	0.4	2,043	100.0
75歳～79歳	1,075	50.5	1,026	48.2	27	1.3	2,128	100.0
全体	2,647	44.0	3,314	55.1	51	0.8	6,012	100.0

#### 10. BMI (問13)

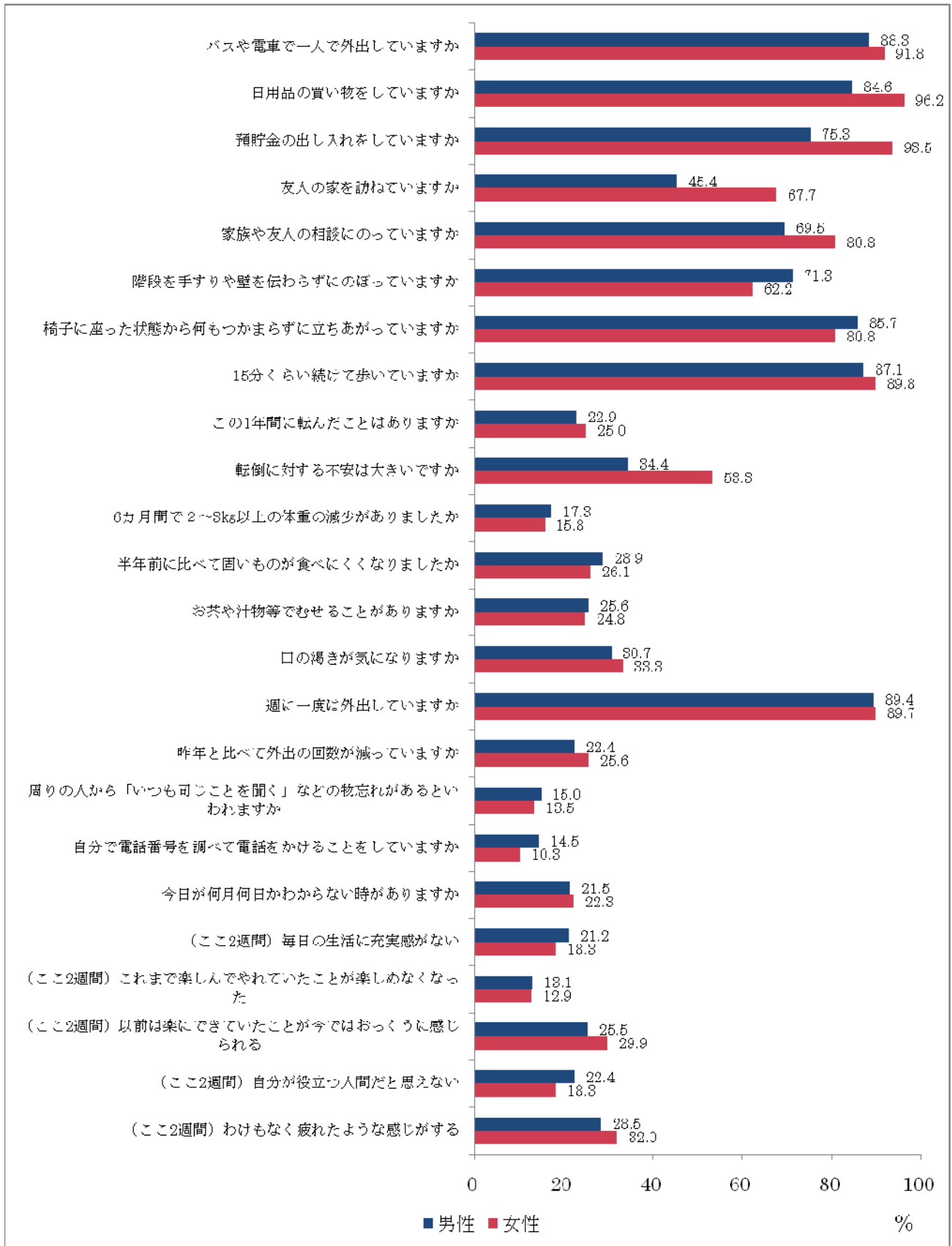
身長と体重からBMIを計算(体重(kg)/身長(m)×身長(m))し、基本チェックリストの栄養改善項目で基準値とされている18.5未満と18.5以上に区分して比較した。その結果、「BMI18.5未満」に該当したのは男性よりも女性の方がやや多かった。

性別・年齢区分による結果は次のとおりである。

	BMI≥18.5		BMI<18.5		合計	
	人数	%	人数	%	人数	%
全体	9,560	92.1	823	7.9	10,383	100.0
男性						
65歳～69歳	1,422	95.5	67	4.5	1,489	100.0
70歳～74歳	1,462	95.1	76	4.9	1,538	100.0
75歳～79歳	1,296	93.4	91	6.6	1,387	100.0
全体	4,180	94.7	234	5.3	4,414	100.0
女性						
65歳～69歳	1,656	90.2	180	9.8	1,836	100.0
70歳～74歳	1,837	90.1	201	9.9	2,038	100.0
75歳～79歳	1,887	90.1	208	9.9	2,095	100.0
全体	5,380	90.1	589	9.9	5,969	100.0

## 1.1. 基本チェックリスト項目

基本チェックリスト質問項目に対して「はい」と回答のあった割合を男女別に示す。



1 2. 「知っている人」および「親しい人」の人数（問 15）

「住んでいる地域（自宅から歩いていける範囲）や東京都内での知っている人や親しい人」についておよその人数をたずねた。性別・年齢区分による結果は次のとおりである。

	男性	女性	全体
<b>知っている人</b>			
地域	23.38	18.48	20.60
都内	6.87	6.54	6.68
それ以外	40.88	26.50	32.95
<b>親しい人</b>			
地域	10.93	8.96	9.80
都内	77.45	22.78	48.77
それ以外	15.09	9.06	11.77

※数字は人数

1 3. 地域等への信頼度（安心度や満足度）（問 16）

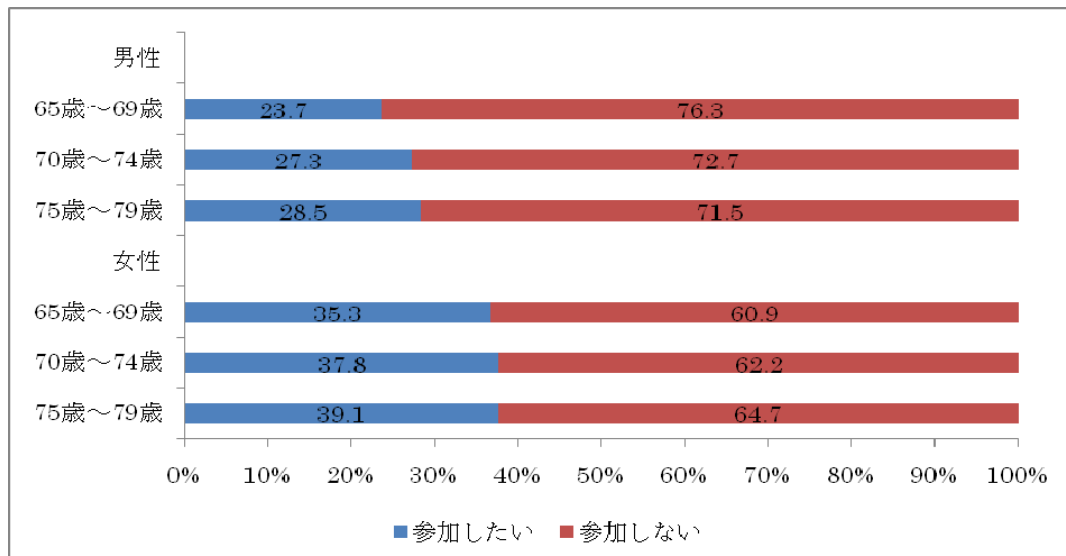
「現在、住んでいる地域や自治体、国への信頼度（安心感や満足度）」について、「ない」から「ある」の中から回答してもらった。性別・年齢区分による結果は次のとおりである。

	男性		女性		全体	
	ある	ない	ある	ない	ある	ない
地域に対して	65.8	34.2	67.6	32.4	66.8	33.2
板橋区に対して	68.6	31.4	67.5	32.5	68.0	32.0
国に対して	41.7	58.3	39.6	60.4	40.6	59.4

※数字は%

1 4. プログラム参加意向

ウォーキングプログラムへの参加意向についてたずねたところ、全体のおよそ3割が「参加してみたい」と回答していた。また男性よりも女性の参加意向割合が高く、男女ともに年齢が高くなるほど参加意向も高くなっていった。



## 資料2;プログラムへの意見や感想についての自由記述一覧

ここでは、影響評価の一環として介入群に実施したアンケート調査のうち、プログラムについての意見や感想についての自由記述の回答一覧を示す。

質問；このプログラムについてのご意見やご感想がありましたら、ご自由にお書き下さい。

No	回 答 内 容
1	「歩く」ということが生活の中に入って来ました。今までにはなかったことです。有難く思っております。友人が出来て楽しくなりました。
2	ウォーキングカレンダーを書く事により励みになりました。
3	良い企画だと思いました。
4	歩こうという気持ちがめばえたので、よかったと思う。
5	毎週水曜日を楽しみにしている。
6	この活動に参加して良かったと思います。ずっと続く事を願っています。
7	友達が出て良かった。
8	速歩きをするようになった。
9	大変だけど、習慣化したい。
10	一人ではなく皆さんと一緒に歩くので楽しみにしています。
11	楽しく足の痛みも消えて、大変感謝してます。
12	非常によかった。
13	体を動かす事のすばらしさを感じました。
14	時には楽しく 時には重く感じる事がありました。
15	プログラムの来年3月終了まではグループ自主活動が出来ると思いますが、その後は集まるのは、ちょっと無理の様です。
16	運動があまり好きではなかったのですが、これに参加して少し楽しくなりました。暑い時期は苦痛でしたが、季節が良くなり、参加するのが楽しみです。
17	1人では実行しづらいが、約束をし、日頃行きたいと思ってもなかなか行けなかった所へ行ってみようと思いが強そう。情報も増えるし、おしゃべりも出来るので、良かったです。
18	皆さんにお会いするのが楽しみです。
19	もの忘れが変らず、このまま続けてどうかと思う。もっと別の方法はないのかと思う。
20	歩く事が大変重要と思えるようになった。
21	毎週参加できるとは限らないが、極力参加したいと考えています。
22	歩き方や歩く姿勢等の指導プログラムがあると良い。
23	誠に良い集りと考えております。
24	日常から離れて、心身ともにリフレッシュできる機会をもてた。よかったと思う。無理なく、続けてゆこうと思っております。ウォーキングの習慣がはじめて身についた。健康で長寿を旨したい。
25	お知り合も出来色々感想を話し合うことが出来たのでよいことと思います。
26	「速歩き」の程度があいまいで、歩いていても「これは速歩きしているのかどうか、カウントしてよいのかよく判らない。私は散歩などではかなり速く歩くので早歩き？プログラムの中での速歩きの意味、必要性が理解しがたい。

27	このプログラムに参加して良かった点は歩く事が億劫でなくなった事。姿勢が良くなったような気がする事。毎日の早朝ウォーキングが続いて出来ている事。これからも続けるつもり。普段の歩き方も少し速くなったような気がする。こういう機会がなければこんなに積極的に歩けていなかったと思います。ありがとうございました。
28	あたたかい御指導のお蔭で、楽しくプログラムを実行する事が出来ました。あっという間の3ヶ月間でしたが、その間季節も秋から冬へと移り、徐々にではありますが、歩くということが生活の一部となりつつあります。今までは、一步も外に出ない日も多く、気分が落ち込むこともありましたが、縁あってお仲間となった人生の大先輩から沢山の知識や元気を頂き、生活に張りが出てきた様に感じております。これからはよいよ自主活動に入り、3ヶ月、来年それ以後もずっと生涯楽しく皆様と元気で活動していけたらと願っております。山上、千葉両先生はじめ、御支援、御指導賜りました諸先生方には、心より感謝御礼申し上げます。今後も、まだまだお世話になることと思います。よろしくお導き下さいます様。
29	あの道この道歩こう会に参加でき本当に感謝しております。最初はとても無理と思いつながらメンバーの人達とも会うごとに気も合ひまして、今は一人歩きも気にならず頑張ろうという気持ちが起こり、体も自然に軽くなった様に思えます。今後もできる限り続けたいと思っています。ありがとうございました。
30	足が不自由の人や年令差のために、一諸にグループ行動をしますとどちらかという疲れを感じる。私は今まで自分なりに健康ジムに行っていましたので。
31	私がプログラムに参加して歩いているのをみて、メタボの家人が自発的にウォーキングを始めました。時々一緒に歩いてくれます。今のところ、これが一番の収穫です。
32	このプログラムに参加させて頂き、自分の体力・体調について認識をあらたに出来たことは非常にありがたいことでした。ご親切なご指導に対し、お礼申し上げます。満足な改善値は出ませんでした。努力を続けることで、良い結果を出そうと思っております。今後ともご指導頂きたく、宜しくお願い申し上げます。
33	とても良い企画だったと思います。最初は参加する事に不安(皆さんと歩けるだろうか? 高血圧でもあるし?)もありましたが、今は続けられた自分に満足しております。毎日の歩数を記録するのも楽しみでした。次回からの自主活動にも是非参加したいと思っております。1日7,000歩を目標にして頑張ります。どうもお世話様でした。
34	このプロジェクトに参加して、毎週金曜日に予定が出来て忙しくなった事です。身体の面では腰の痛みを感じなくなった事。良く眠れるようになり、メリハリのある生活になりました。まだ時に病院の予約など忘れる事があります。
35	メンバーが必ずしも体力と精神とが同じではなく、能力の差がかなりあると思いますが、体力のある人はない人の為に支えあう事が必要だと思いました。歩く事によって地域の事が細かくわかり、とても楽しくなってきました。
36	A班は幸い、「この年令になってせつかくお友達になれたのだから・・・」と、お互い思いやりのある間柄になれたことは嬉しかった。この中では若い小林さんが大変有能な方で、すてきな記録を作ってください、宝物になりました。ウォーキングの習慣化、私の場合は二十年余りに咳で胸骨を折り、骨量が八十代とされたのに対して、昼休みに散歩を命じられて実行し習慣化できていたことが今では財産になっている事がわかりました。十年余り続けているアクアビクスも。
37	グループでウォーキングをする場合、メンバーの体力レベルに差があると、活動内容(コース・時間・距離)を広げることがむずかしい。
38	皆さんに会って参加させて頂き、毎日が楽しくなりました。色々な面で皆さんとお話しでき、非常に生きる意欲が出ました。自主活動を続けるよう努力します。何卒宜しく指導の程をお願い申し上げます。
39	何でも続ける事が大切だと思います。仲間が問題なければ続けたいです。今のところ、身体上には結果は出ておりませんが、続けることによってそれなりに効果が出ると感じました。楽しいグループになるように努力したいと思いますので種々とアドバイスをお願い致します。