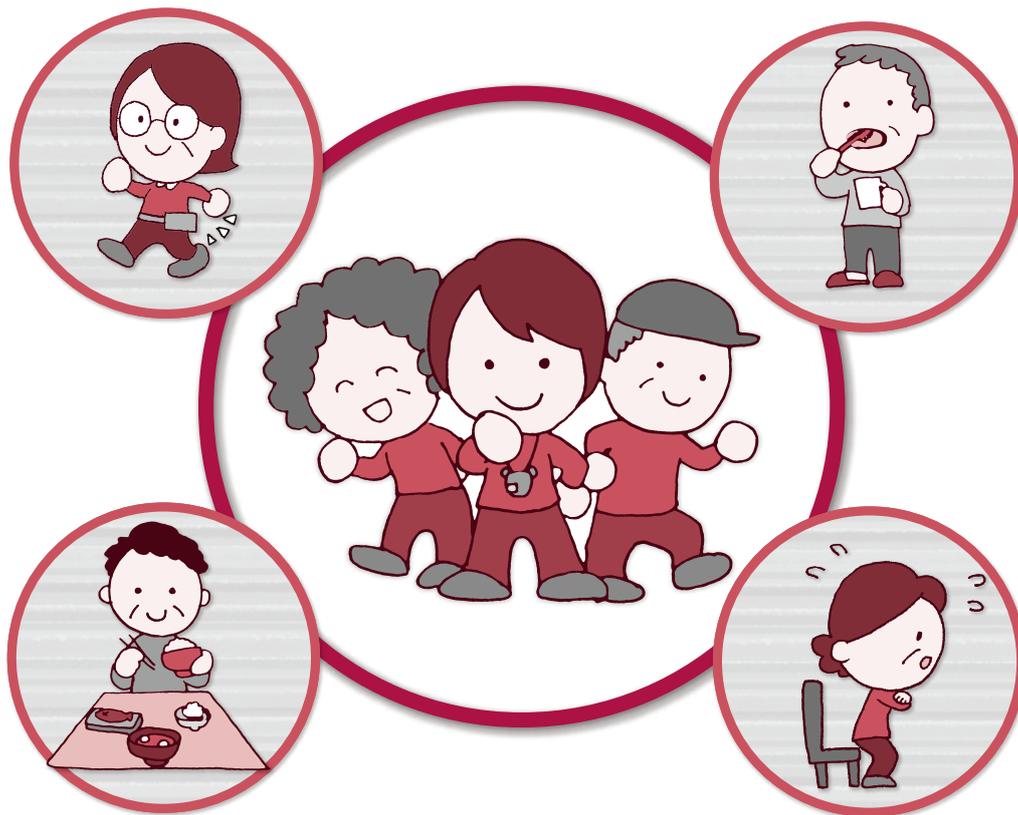


京都式介護予防総合プログラム構築事業

# 地域資源を活用した 総合型介護予防プログラム 実施マニュアル



平成26年3月

京都府立医科大学・亀岡市  
京都地域包括ケア推進機構

## はじめに

高齢者の方が住み慣れた地域において、その人らしく暮らし続けることができるよう、設立された「京都地域包括ケア推進機構」では、オール京都体制で取組を進めています。なかでも、府民一人ひとりが、自ら健康づくりに取り組み健康長寿を目指すことは、これから迎える超高齢社会にあって大変重要なことです。

高齢期になると、生活習慣病予防と同様、日々の生活を自立して暮らすために、要介護状態になることの予防、すなわち介護予防の取組が必須です。介護予防において目指すことは、「一人ひとりの生きがいや自己実現のための取組を支援してQOLの向上を図る」ことです。さらに「高齢者が可能な限り自立した日常生活を送り続けていけるような地域づくり」の視点が必要です。

「介護予防プログラム構築プロジェクト」では、亀岡市において、京都府立医科大学、京都学園大学、京都府栄養士会、京都府歯科衛生士会等が協働して運動機能向上を中心に栄養・食生活改善と口腔機能向上を組み合わせた複合型プログラムに、市民サポーターの養成による地域づくりへの展開を組み合わせ、高齢者がいきいきと活動でき、効果的な介護予防事業の実施につながる「総合型介護予防プログラム」を構築しました。

本マニュアルは、今回構築した地域資源を活用した「総合型介護予防プログラム」の開発と実施、効果検証を行った結果を基に作成しています。運動身体機能等の改善等、明らかになったエビデンスに基づき、健康寿命の延伸と地域づくりを目指す新たな介護予防事業のモデルとなり得るものです。

平成27年度からの第6期介護保険事業計画では、市町村はその実情に応じて、住民主体の取組を含めた、多様な主体による柔軟な取組により、効果的かつ効率的な事業展開が求められています。

今後、市町村で実施される新たな介護予防事業の企画・立案・実施に向けて御活用いただければ幸いです。

平成26年3月

京都府立医科大学・亀岡市  
京都地域包括ケア推進機構



## CONTENTS

### ● はじめに …1

### ● 『総合型介護予防プログラム』の特徴とマニュアルの構成 … 4

## 第1章 総合型介護予防プログラムの意義と概要 … 7

- 1 高齢期の身体的特徴と介護予防の意義 … 8
- 2 総合型介護予防プログラムの4つの柱（運動・口腔・栄養・サポーター養成） … 11

## 第2章 運営・実施 … 13

- 1 参加者募集のプロセス … 14
- 2 総合型介護予防プログラムの概要 … 15
- 3 運動プログラムの実施方法 … 21
- 4 口腔ケアプログラムの実施方法 … 38
- 5 栄養・食生活改善プログラムの実施方法 … 42

## 第3章 継続支援の方法 … 47

- 1 日記記録のやりとり（元気アップ日記） … 48
- 2 日常歩行の動機づけ支援 … 49
- 3 フォローアップ教室 … 50

## 第4章 総合型介護予防プログラムの効果検証—評価方法と検証結果— … 55

- 1 運動機能評価の方法（体力測定） … 56
- 2 体力測定による効果検証結果 … 61
- 3 口腔ケアプログラムの事前事後評価 … 68
- 4 栄養・食生活改善プログラムの事前事後評価 … 71

### ● 資料編 AGE サポーターの養成・教室使用教材 … 75

#### AGE サポーターの養成 … 76

#### 教室使用教材

- 元気アップ日記 … 79
- 参加者の声（日記コメントから） … 80
- かめまる通帳・シール … 82
- チャレンジウォーク … 83
- 元気アップ新聞 … 85



## 『総合型介護予防プログラム』の 特徴とマニュアルの構成

本マニュアルは、平成23年度から3年間にわたって実施した「総合型介護予防プログラム構築事業」の成果による介護予防プログラムの実施方法とその効果検証結果をまとめています。

総合型介護予防プログラム（以下、総合型プログラム）の構築にあたっては、対象者のニーズに応じた「2タイプの介護予防教室プログラム」、運動・口腔・栄養の「複合プログラム」、教室終了後の「継続支援プログラム」、そしてこれらのプログラムを支える「介護予防サポーターの養成と活用」の4つの視点をもって展開しました（次ページ図参照）。以下に、その総合型プログラムの4つの特徴を説明します。

### 特徴 1 各個人の体力レベル、ニーズに合わせた 介護予防教室プログラム

高齢者の体力は個人差が大きく、健康づくりのニーズも異なります。しかし個人のニーズにあった身体活動基準がまだ策定されていないのが現状です。そこで個人によって異なるニーズに対応した健康づくりを支援し、その効果を検証していくことが求められます。総合型プログラムの第一の特徴は、ニーズに合わせた介護予防教室を実施するため「**教室型プログラム**」と「**自宅型プログラム**」の2つのタイプの教室プログラムを考案し実施しました。

### 特徴 2 運動、口腔ケア、栄養・食生活改善による 複合プログラム

従来の介護予防プログラムは、転倒予防を目的とした運動機能向上を中心とした教室が一般的に行われています。地域包括ケアシステムの構築を目指した介護予防事業は、これまでの運動プログラムを核としながら、口腔ケア、栄養・食生活改善のプログラムを盛り込んだ**複合的な介護予防プログラム**の展開が必要です。

総合型プログラムでは、「教室型」「自宅型」のどちらにおいても、複合プログラムを実施しました。教室型・自宅型のいずれも、体力測定による運動機能の改善結果から十分な効果がみられます。さらに口腔ケアと食生活に対する意識にも改善がみられ、その有効性が示されました。



### 特徴 3 介護予防教室終了後の 継続支援の方法

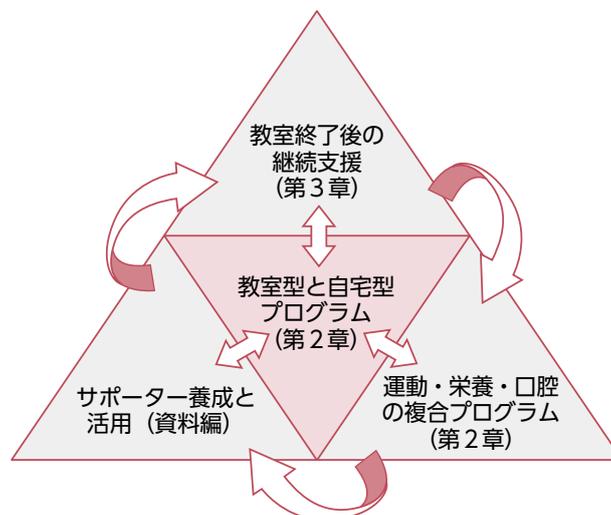
介護予防教室終了後のフォローの必要性が求められています。そのため総合型プログラムでは、教室型・自宅型のいずれのプログラム終了後も、継続的な支援を行いました。日常生活において運動や口腔ケア、バランスのよい食事の健康習慣が定着するための**継続支援**が必要です。総合型プログラムでは、元気アップ日記、フォローアップ教室、動機づけのツールなど、継続のための実践的ツールを開発しました。継続支援の効果検証は今後も必要ですが、将来的には、総合型プログラムの効果を長期的な視点から検証を行う予定です。特に医療費等の視点から評価を行い、総合型プログラムの実施が、医療費削減にも有効であることを示していきたいと考えています。

### 特徴 4 介護予防事業を通して近隣住民が 相互に支えあう地域づくりを目指す

高齢者が住み慣れた地域で、人生の最後まで自分らしい生活が続けることができるよう支援するため、住まい・医療・介護・予防・生活支援が一体的に提供される地域ケアシステムが求められています。

総合型プログラムの最大の特徴は、**地域に暮らす住民が支えるプログラム**です。プログラムの展開と並行して、介護予防プログラムの運営を支える人材として介護予防サポーター（「AGEサポーター」）を養成しました。サポーターの活用とその活動評価も今後の課題です。

サポーターによる介護予防事業への協力は、同じ地域の住民である介護予防プログラム参加者の支えとなり、参加者の反応、意識や行動の変化が、サポーター自身の生きがいにつながります。総合型プログラムの展開は、住民が相互に支えあうための地域資源である“人材”を活用することによって、介護予防事業が地域の活性化に結びつくことを目指しています。



総合型介護予防プログラムの特徴

## 【マニュアルの構成】

### 第1章

総合型プログラムの意義とその理論的背景、総合型プログラムの核となる運動プログラム、口腔ケアプログラム、栄養・食生活改善プログラム、サポーター養成のねらいをまとめています。

### 第2章

総合型プログラムの全体概要と、主要なプログラムである3か月間の介護予防プログラム（「元気アップ教室」）の運営方法を説明しています。本マニュアルで紹介する介護予防プログラムは、教室型と自宅型の2タイプのプログラムがあり、いずれも運動機能向上、口腔ケア、栄養・食生活改善の複合プログラムです。運動、口腔、栄養の各プログラムを担当する健康運動指導士やPT、歯科衛生士、栄養士等が、指導を担当するときの指導方法を示しています。

### 第3章

総合型プログラムは、3か月間の元気アップ教室終了後、参加者が日常生活において自立的に継続し習慣化するための継続支援を行いました。元気アップ日記のやりとりとフォローアップ教室、日常の歩行支援の方法を示しています。

### 第4章

総合型プログラムは、プログラム実施前後3回にわたって身体機能の変化を評価する体力測定を実施しました。口腔ケア、栄養・食生活改善のプログラムは、簡易的な調査用紙を用いてプログラムの効果と生活習慣行動の変化を検証しました。本章では、身体機能評価に用いた「体力測定」の実施方法と、プログラム実施前後の分析結果および口腔ケア、栄養・食生活改善のアンケート結果を示しています。

**資料**◎総合型プログラムの実施に伴って、開発された教材、配布資料等をすべてまとめています。さらに介護予防教室を支えるサポーターの養成プログラムの概要と募集チラシと活動の概要を紹介しています。

# 総合型介護予防プログラムの 意義と概要

## 第 1 章



# 1

## 高齢期の身体的特徴と 介護予防の意義

～運動器機能・口腔機能の向上と食生活改善の必要性

### ● はじめに

高齢者には、歳をとるに従って徐々に心身の機能が低下し、日常生活の活動性や自立度が低下し、そして要介護状態に陥っていく過程が存在します。要介護の原因として80歳を超えるといわゆる“衰弱”が多くなりますが、“衰弱”は特定の原因疾患が存在せず、複数の要因によって要介護状態に至る病態と推察されます。

これは医学的には“フレイルティ (frailty)”に基づいて現れる状態とされ、何らかの介入により予防や改善が可能と考えられています。フレイルティの中心的コンポーネントにサルコペニア（加齢性筋肉減弱症）があります。ここでは、高齢者の介護予防への基礎資料として、フレイルティとサルコペニアの概念を整理しています。

### ① フレイルティの中核をなすサルコペニア

フレイルティの評価項目には、体重減少や筋力の低下とともに、サルコペニアに関連する筋量の減少も組み込まれています。従ってフレイルティと判定される対象者は、サルコペニアと判定される対象者でもあります。

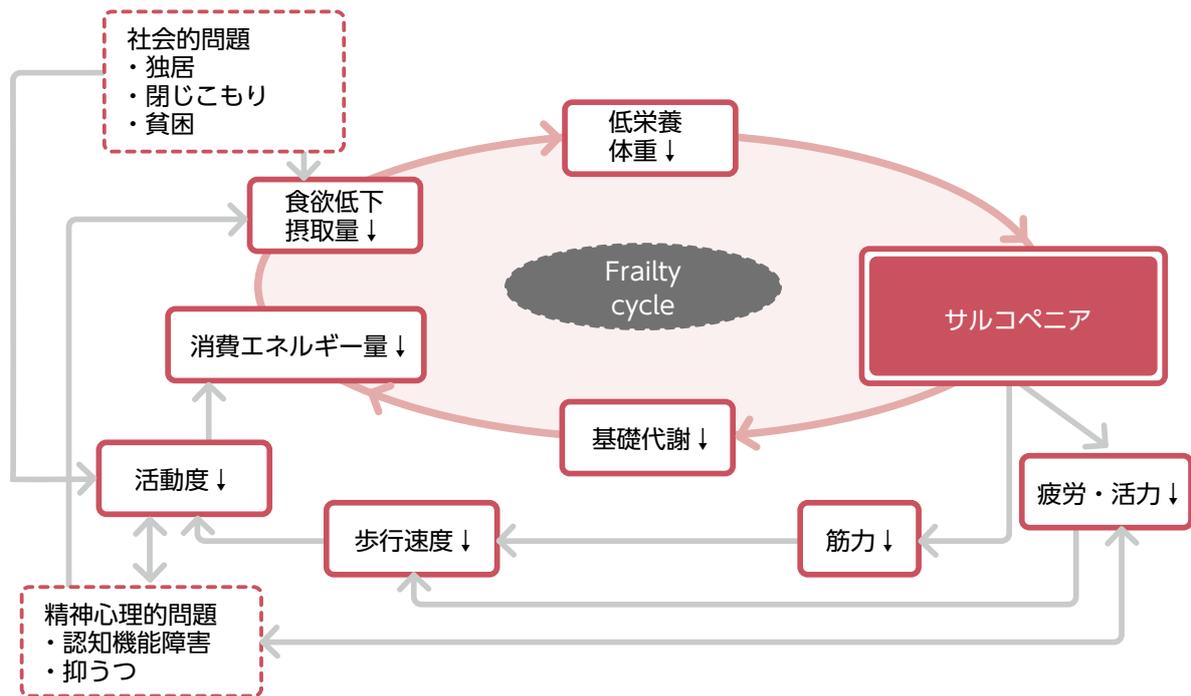
右図は、Friedらの提唱したフレイルティ・サイクルを改定したものです<sup>1)</sup>。

高齢者は種々の要因によって活動量が低下しやすく、食欲低下等によって栄養摂取量が減少しやすくなりますが、それがサルコペニアにつながり、筋量の減少により基礎代謝量が低下し、……次々に連鎖していく。これらがすべてフレイルティの要因となります。これらに加え、フレイルティの社会的側面に問題があれば活動度が低下し、さらには食欲低下にもつながります。また、フレイルティの精神心理側面に問題があれば、同様に活動度の低下を引き起こし、さらに疲労度、活力を低下させる。このサイクルに入り込めば結果的にサルコペニアにつながる。サルコペニアはフレイルティの中核をなしています。

### ② フレイルティ・サルコペニアの予防と改善

#### ① フレイルティ・サルコペニアと栄養

低栄養は、フレイルティの概念に極めて重要です。エネルギーやたんぱく質の摂取量の低下がフレイルティに関わっているとの報告があります<sup>2)</sup>。また、血中のカロチノイド、ビタミンE、ビタミンDの濃度が将来のフレイルティに関わっているとの報告もあります<sup>3)</sup>。しかし、これら

フレイルティ・サイクル<sup>1)</sup>

の栄養素の補給がフレイルティの予防につながるかの検証は十分ではありません。

一方、地域住民を対象にした研究では、摂取エネルギー当たりのたんぱく質摂取量が多いほど、3年後の除脂肪体重の低下率が少ないとの報告があります<sup>4)</sup>。しかし、筋肉の30～40%を構成する分岐鎖アミノ酸（バリン、ロイシン、イソロイシン）の補充投与が高齢者の筋量維持に重要と指摘されていますが、その効果は証明されていないのが現状です。

## ② フレイルティ・サルコペニアに対するプログラム効果（栄養と運動）

今までに栄養補給とレジスタンス運動によるプログラムが多く実施されています。多くの結果は、運動単独、栄養補給単独よりも、そのコンビネーションがフレイルティやサルコペニアへの改善効果を期待できると報告されています<sup>5・6)</sup>。このことは高齢者の日常生活への介入が極めて重要であり、効果的な介入を組み込むことによって、後期高齢者が要介護に至る過程を予防または遅らせる可能性があり、医療政策上においても大変重要な課題と考えます。

## ③ 複合プログラムの意義

高齢者の要介護の要因として、脳卒中や骨折などの急性疾患を伴うもの以外に、加齢を背景にしたサルコペニアの存在があります。特に、フレイルティは多臓器機能の予備力が低下することが主要因で、高齢者特有のものです。一方、サルコペニアは筋量の減少や筋力をはじめとする体力低下を指し、これは高齢者のdisabilityに関連する重要な現象です。

サルコペニアとフレイルティは、相互に関連しながらdisabilityに繋がっています。その背景

になっている加齢変化は、適切な介入によって予防可能であることが少しずつ明らかにされています。

高齢期の健康づくり・介護予防は、老化と廃用の悪循環を絶つことです。これへの挑戦です。このために果たす運動の役割は大きく、加えて口腔ケアや栄養改善などにより、低栄養や感染症を防ぐことも非常に重要と考えます。

※本稿は、山田陽介、山縣恵美、木村みさか「フレイルティ&サルコペニアと介護予防」(京都府立医科大学紀要, 121 (10) : 535-548, 2012.) の一部を著者の承諾を得て抜粋して掲載しています。

#### 【参考文献】

- 1) Xue QL, Bandeen-Roche K, Varadhan R, Zhou J, Fried LP. Initial manifestations of frailty criteria and the development of frailty phenotype in the Women's Health and Aging Study II. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2008; 63: 984-990.
- 2) Bartali B, Frongillo EA, Bandinelli S, Lauretani F, Semba RD, Fried LP, Ferrucci L. Low nutrient intake is an essential component of frailty in older persons. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2006; 61: 589-593.
- 3) Semba RD, Bartali B, Zhou J, Blaum C, Ko CW, Fried LP. Low serum micronutrient concentrations predict frailty among older women living in the community. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2006; 61: 594-599.
- 4) Houston DK, Nicklas BJ, Ding J, Harris TB, Tylavsky FA, Newman AB, Lee JS, Sahyoun NR, Visser M, Kritchevsky SB; Health ABC Study. Dietary protein intake is associated with lean mass change in older, community-dwelling adults: the Health, Aging, and Body Composition (Health ABC) Study. *Am J Clin Nutr* 2008; 87: 150-155.
- 5) Fiatarone MA, O'Neill EF, Ryan ND, Clements KM, Solares GR, Nelson ME, Roberts SB, Kehayias JJ, Lipsitz LA, Evans WJ. Exercise training and nutritional supplementation for physical frailty in very elderly people. *N Engl J Med* 1994; 330: 1769-1775.
- 6) Bonnefoy M, Cornu C, Normand S, Boutitie F, Bugnard F, Rahmani A, Lacour JR, Laville M. The effects of exercise and protein-energy supplements on body composition and muscle function in frail elderly individuals: a long-term controlled randomised study. *Br J Nutr* 2003; 89: 731-739.

## 2

# 総合型介護予防プログラムの4つの柱

(運動・口腔・栄養・サポーター養成)

## ① 運動プログラムのねらい

現在、サルコペニア予防に最も効果的な運動はレジスタンストレーニング（筋トレ）です。一般的に、筋肥大・筋力増強を目的とした場合、1回だけ持ち上げることができる重さ（1RM）の80%（80%1RMという）程度の高負荷強度を用いることが広く推奨され、65%1RM以下の負荷強度では、筋肥大はほとんど期待できないとされています。

レジスタンストレーニングにおける負荷強度の重要性は、高齢者にも当てはまり、高齢者を対象とした先行研究の大部分は70%1RMを超える負荷強度を用いています。しかし、高負荷強度レジスタンストレーニングは、安全性や設備面の問題から地域在住高齢者への大規模展開が現実的に難しいのが現状です。

一方、最近、負荷は必ずしも筋肥大に決定的な因子ではなく、低負荷強度であっても他の要因に工夫を加味することで十分な筋肥大・筋力増強効果を得られることがわかってきています。さらに先行研究の結果を総合的に判断すると、高齢者においては、低負荷強度レジスタンストレーニングだけでなく、有酸素運動や日常の活動量を増やすことでも筋肥大が生じる可能性が十分考えられます。そこで、総合型プログラムでは、日常活動量（歩数）の増加と低負荷強度レジスタンストレーニングの実施を促しました。

## ② 口腔ケアプログラムのねらい

口腔ケアとは、口腔清掃と口腔機能の維持・向上です。

『お口の健康は体の健康の入り口』生活の質（QOL）の向上を目的に、生涯を通して「お口からの食事」を楽しむためには、受講者自身が「食べる力」について自覚し、口腔内の環境を整え、口腔機能の維持・向上について継続的に口腔ケアを実施することが重要です。

講義の前には事前アンケートを実施し、口腔のセルフケアチェックと嚥下機能について確認しました。

本プログラムの目標は、厚生労働省の基本チェックリストに記載されている次の設問

「半年前に比べて固いものが食べにくくなりましたか」

「お茶や汁物等でむせることがありますか」

「口の湯きが気になりますか」について、「はい」に該当しないよう、どのような工夫をすることが良いのかを理解・実践することにあります。

### ③ 栄養・食生活改善プログラムのねらい

高齢者の低栄養状態の予防や改善にとっては、生活の質（QOL）の向上を目的に、日常生活において「食べること」を大切に考え、いつまでも「食」を楽しみ、自立した生活を送ることが大切です。

講義の前には、普段の食習慣と食行動を振り返るために、食習慣アンケートを実施し、レーダーチャート図として確認しました。

本プログラムの目標は、平成12年3月に厚生労働省、文部科学省、農林水産省が連携して策定した「食生活指針」から『主食、主菜、副菜を基本に、食事のバランスを』を実践するためにどのような工夫をすることが良いのかを理解するものです。

### ④ サポーター養成のねらい

総合型プログラムの実施に伴って、地域在住の元気な高齢者を対象としたサポーターの養成をスタートしました。総合型プログラムの運営・実施にあたって、サポーター（名称「AGEサポーター」）の担う役割はとても重要です。

AGEサポーターは、地域住民であり、かつ総合型プログラムのサポートスタッフとして、元気アップ教室の運営や指導補助に携わりました。主な役割は、教室の運営補助、リズム体操およびストレッチの指導、口腔体操の指導とともに、日記の送付・返却の事務的作業を行いました。

本マニュアルでは、AGEサポーター養成教室のプログラムを資料編に示しています。教室の運営とサポーター養成を同時に行うことで、介護予防教室が終了したあとも、引き続き地域高齢者を対象とした、継続的な介護予防教室の展開が可能であり、介護予防教室の継続そのものが、サポーターの人材活用になります。しかしながらサポーターの養成とその活用、社会的効果については、現状では未知数であり、数年間の追跡検証が必要です。

したがって本マニュアルでは、その効果検証の結果を示すことはできませんでしたが、今後の地域サポーターの活用の追跡検証を行っていきたいと考えています。