

厚生労働科学研究費補助金

長寿科学総合研究事業

介護予防のための低栄養状態スクリーニング・システムに関する研究

平成16年度～17年度 総合研究報告書

主任研究者 杉山みち子

平成 18(2006)年 3 月

目 次

総合研究報告書

研究要旨	1
A. 研究目的	6
B. 研究方法	6
I 低栄養状態のおそれのある者の把握について(平成 16 年度)	
1. 対象者	
2. 調査方法	
3. 集計ならびに統計的解析	
4. 倫理面への配慮	
II 新予防給付における栄養改善サービス等に関する事例研究	
1. 協力市町村および協力施設	
2. 説明会の開催と事前準備	
3. 対象者の把握	
4. 介護予防ケアマネジメント	
5. 栄養改善サービス等	
6. 倫理的配慮	
C. 研究結果	13
I 低栄養状態のおそれのある者の把握について(平成 16 年度)	13
1. 対象者の属性	
2. 自立(要介護認定非該当者)及び軽度の要介護高齢者の低栄養状態と生活体力	
1) 低栄養リスク者の出現率	
2) 身体計測値	
3) 臨床検査値	
4) タンパク質及びエネルギー摂取量	
5) 生活体力	
6) 栄養状態と生活体力指標の関係ー散布図と相関係数ー	
3. 自立及び軽度の要介護高齢者における「低栄養状態予防のためのアセスメントー自己チェック表」の活用に関する検討	
1) 総チェック数とその内容	
2) 各チェック項目の特徴	
3) 総チェック数と低栄養リスクとの関係	

- 4) 低栄養の自己チェック表の総チェック数5個以上をカットオフ値とした場合の栄養状態の比較
- 4. 地域自立高齢者の栄養状態、生活体力の1年間の比較
  - 1) 1年前の栄養状態との比較
  - 2) 1年後の生活体力の変化

II. 地域支援事業特定高齢者施策及び新予防給付における栄養改善サービス等の事例研究

(平成17年度)・・・70

- 1. 地域支援事業特定高齢者施策栄養改善プログラムについて
  - 1) 低栄養状態のおそれのある者の把握状況
  - 2) 市町村におけるサービス資源の現状
  - 3) 介護予防ケアマネジメントとの連携
  - 4) 基本チェックリストによる栄養改善プログラム以外のプログラム導入
  - 5) 栄養改善プログラム実施状況
  - 6) 低栄養状態の改善等
- 2. 新予防給付における栄養改善サービス
  - 1) 低栄養状態のおそれのある者の把握状況
  - 2) 介護予防ケアマネジメントとの連携
  - 3) 基本チェックリストによる栄養改善プログラム以外のプログラム導入
  - 4) 栄養改善サービス実施状況
  - 5) 低栄養状態の改善等

D. 考察・・・82

I. 低栄養状態のおそれのある者の把握について（平成16年度）・・・82

- 1. 低栄養状態の出現状況と栄養改善サービスのあり方
- 2. 自立及び軽度の要介護高齢者の栄養状態と生活体力
- 3. 「低栄養の自己チェック表」の活用
- 4. 地域自立高齢者の1年間の栄養状態、生活体力の変化

II. 地域支援事業特定高齢者施策及び新予防給付における栄養改善サービス等の事例研究

(平成17年度)・・・89

- 1. 地域支援事業における栄養改善プログラム
  - 1) 低栄養状態のおそれのある者の把握
  - 2) 市町村におけるサービス資源の現状
  - 3) 介護予防ケアマネジメントについて
  - 4) 栄養改善プログラムについて

- 5) 低栄養状態の改善等
- 2. 新予防給付における栄養改善サービス
  - 1) 低栄養状態のおそれのある者の把握状況
  - 2) 介護予防ケアマネジメントと栄養改善サービスとの連携
  - 3) 低栄養状態の改善等

E. 結論	93
F. 研究発表	94
G. 知的財産権の出願・登録状況	94
H. 参考文献	94

研究事例（平成16年度）	99
地域支援事業特定高齢者施策；栄養改善プログラム研究事例	
新予防給付；栄養改善サービス研究事例	

参考資料（平成15年度）	295
栄養介入の有効性に関する文献リスト	295
「低栄養状態予防のためのアセスメントー自己チェック表」ー高齢者のための解説書ー	

カナダにおける「地域高齢者のための栄養スクリーニング・システム」について  
 Bringing Nutrition Screening to Seniors；BNSS

分担研究者、協力研究者、調査協力者、研究補助者一覧

平成 17 年度厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）  
（総合）研究報告書

介護予防のための低栄養状態スクリーニングに関する研究

主任研究者 杉山みち子 神奈川県立保健福祉大学栄養学科教授

## 研究要旨

地域の居宅高齢者における低栄養状態の早期把握及び予防・改善が介護予防に寄与することは、主として欧米による介入研究ならびにメタアナリシスによって科学的根拠が提示されてきた。平成 18 年度の介護保険制度の見直しにあたっては、介護予防の観点から新たに地域支援事業特定高齢者施策及び新予防給付において、地域の要介護認定非該当の高齢者や軽度の介護認定者の低栄養状態の早期把握及び低栄養状態の改善に取り組むことになった。

本研究の 1 年目である平成 17 年には、地域の要介護非認定高齢者及び軽度の要介護認高齢者において低栄養状態のおそれのある者の出現状況やを把握する指標の検討を行い、地域支援事業特定高齢者施策等において活用される「基本チェックリスト」の項目を選定する根拠とした。要介護認定非該当の居宅自立高齢者及び軽度の要介護認定者（要支援、要介護 1、及び比較対象として当該研究では要介護 2 を含めた）である、神奈川県横須賀市における介護予防・地域支えあい事業参加高齢者（以下、自立高齢者）127 名及び同県内のデイサービス利用者である要支援：66 名、要介護 1：190 名、要介護 2：106 名を対象に①血清アルブミン値及び BMI、体重減少によって評価・判定された低栄養リスク者の出現状況や生活体力との関係を明らかにし、②平成 12 年度厚生省老人保健事業「健康度評価（ヘルスアセスメント事業）」において作成された「低栄養状態予防のためのアセスメントー自己チェック表」（以下 低栄養の自己チェック表）について、①の対象者における低栄養状態の予防のための解決すべき課題についても検討した。

さらに、2 年目の最終年度は、介護保険制度の改正により平成 18 年 4 月施行の地域支援事業特定高齢者施策及び新予防給付において、「栄養改善」サービス等の円滑な推進に寄与するために、低栄養状態スクリーニング・システムの実施可能性や実施上の課題について検討することを目的に実施した。平成 17 年 10 月から平成 18 年 2 月まで、全国 7 市町村及び 13 箇所の通所サービス事業所において厚生労働省老人保健事業推進等補助金「介護予防サービスが必要な高齢者のスクリーニング及び介護予防アセスメント手法の開発に関する研究」2) 栄養改善マニュアル作成（主任研究者 杉山みち子）において作成された「栄養改善マニュアル」を活用し、地域支援事業特定高齢者施策及び新予防給付における介護予防ケアマネジメントから栄養改善サービス等の流れを平成 17 年 10 月より 1 月までの 3 か月間試行し、以下の成果を得た。

### I. 低栄養状態のおそれのある者の把握について（平成 16 年度）

#### 1. 自立及び軽度の要介護高齢者における低栄養状態の出現状況

自立高齢者においては、血清アルブミン値 3.5g/dl 以下の低栄養のリスク者は 0.8%、BMI 18.5 未

満は 4.7%、さらに、BMI18.5 未満の者のうち「6 ヶ月間の体重減少」あるいは「身体の脂肪・筋肉の減少」を認識している者の割合は 0%であった。

一方、軽度の要介護状態にある高齢者においては、血清アルブミン値 3.5g/dl 以下の低栄養リスク者は、要支援：0%、要介護 1：4.4%、要介護 2：1.0%であり、BMI 18.5 未満は、要支援：14.1%、要介護 1：5.9%、要介護 2：16.3%であった。また、BMI18.5 未満の者のうち「6 ヶ月間の体重減少」あるいは「身体の脂肪・筋肉の減少」を認識している者の割合は要支援：4.5%、要介護 1：3.7%であった。

## 2. 自立及び軽度の要介護高齢者における体組成、血清アルブミン、血清総タンパク等の血液検査値

軽度の要介護認定高齢者は自立高齢者に比べて、身体計測指標における低下が顕著にみられ、体脂肪、筋タンパク質、及び血清アルブミン、血清総タンパク、ヘモグロビンなど体タンパク質関連の血液検査値の明らかな低下が観察された。要支援、要介護 1、要介護 2 による低栄養状態の差異はみられなかった。

## 3. 自立及び軽度の要介護高齢者における生活体力指標

椅子からの立ち上がり時間、ジグザグ歩行、最大歩行速度（歩行機能）、ボール移動（上肢機能）、握力などの各生活体力指標は、自立、要支援、要介護 1、要介護 2 の順に低下し、特に、自立高齢者の生活体力は、軽度の要介護者に比べて明らかに優れていた。

## 4. 自立及び軽度の要介護高齢者におけるタンパク質、エネルギーの摂取状況

タンパク質、エネルギーの摂取量は、自立高齢者では軽度の要介護高齢者に比べて有意に低値を示し、平均値での差異はタンパク質 16g、エネルギー 440～800kcal であった。

## 5. 自立及び軽度の要介護高齢者における「低栄養の自己チェック表」の総チェック数とその内容

「低栄養の自己チェック表」の総チェック数は、自立：3.0±2.6 個に対して、要支援：4.6±3.4 個、要介護 1：5.7±3.3 個、要介護 2：5.1±3.3 個と要介護度とともに増大し、軽度の要介護高齢者は、自立高齢者に比べて低栄養状態に関連して解決すべき課題が多いことが明らかになった。

その内容は、自立高齢者では男女とも「身体筋肉脂肪の減少」のチェック者が 3～4 割にみられ、そのうち男性では、「身体筋肉脂肪の減少」のチェック者は、非チェック者に比べてタンパク質摂取量、エネルギー摂取量、血清アルブミン値、生活体力が統計的に有意に低値を示した。「歯・口腔・嚥下の問題」は、自立高齢者の 15%がチェックし、要介護度に伴ってチェック者は高頻度に観察されるようになった。「主食減少」、「主菜減少」、「牛乳・乳製品少ない」のチェック者は、非チェック者に比べてタンパク質 13g、エネルギー摂取量 200kcal 低値であり、タンパク質、エネルギーの供給源である主食、主菜、牛乳等のチェックは、実際のタンパク質、エネルギー摂取状況を反映していた。「買い物不自由」、「食事の支度が不自由」のチェック者は、自立高齢者では 5～6%であったのに対し、要支援以上では 7 倍以上に増大し、軽度の要介護高齢者のうち、特に独居者及び同居家族が買い物、食事の支度が不自由な場合には解決すべき課題であることが明らかになった。

## 6. 「低栄養の自己チェック表」と低栄養状態との関係

「低栄養の自己チェック表」の総チェック数が 5 個以上のとき、血清アルブミン値 3.5g/dl 以下あ

るいはBMI 18.5未満に対する感度(0.55、0.80)、特異度(0.80、0.51)、有効度(1.35、1.31)が高くなることが確認され、また、自立高齢者2割、軽度の要介護高齢者の5割前後が相当した。それゆえ、自己チェック表の総チェック数を用いて低栄養リスクを評価・判定する場合に目安として利用できると考えられた。

以上の結果から、地域高齢者の介護予防のための栄養スクリーニング・システムにおいては、「低栄養の自己チェック表」によって高齢者の低栄養状態に関連する問題を把握するとともに、低栄養状態の指標である血清アルブミン、BMIによって、低栄養状態のある者を栄養スクリーニングすることが必要であると考えられる。低栄養状態にある高齢者には、要介護状態の重度化した者と同様に、栄養状態の評価・判定に基づいた計画作成を行い、一定期間モニタリングを繰り返しながら、個別集中的な管理栄養士による栄養食事指導を提供することが求められる。一方、自立及び軽度の要介護高齢者のうち、血清アルブミン及びBMIによる基準上、低栄養状態を呈していない約9割の者のうち、「低栄養の自己チェック表」の総チェック数が5個以上の者、あるいは、「身体筋肉脂肪の減少」、「歯・口腔・嚥下の問題」、「主食減少」、「主菜減少」、「牛乳・乳製品少ない」、「買い物不自由」、「食事の支度が不自由」などのチェック者は、その内容を確認した上で、地域支援事業及び新予防給付において、介護予防の観点から集団あるいはグループによる栄養食事指導プログラムや適切なサービスの紹介などを行っていくことが必要であると考えられる。

本年度は、連続的な地域介護予防システムにおける栄養改善サービスの提供にあたって、高齢者本人や家族、地域包括支援センター、関係機関、関連のサービス担当者などが、体重、健診時の血清アルブミン値、あるいは「低栄養の自己チェック表」などを用いて、簡便に低栄養状態や解決すべき課題を把握することが可能であることが明らかになった。

## II. 地域支援事業特定高齢者施策及び新予防給付における栄養改善サービス等の事例研究

(平成17年度)

### 1. 地域支援事業特定高齢者施策 栄養改善プログラムについて

#### 1) 低栄養状態のおそれのある者の把握

「基本チェックリスト」が、各市の医療機関、基本健康診査、保健師の訪問活動、住民活動の場などにおいて492人に配布され、実際のチェックには面接による聞き取りを要した。これらのうちBMI18.5未満及び「6か月間に2~3kgの体重減少」に該当し、低栄養状態のおそれがあると把握された者は20名であり、基本健康診査における当該リストの配布及び既存の記録からは殆ど把握されず、主な把握ルートは、医療機関、保健師の訪問活動、民間ボランティアの活動の場からであった。

#### 2) 介護予防ケアマネジメント

各市町村の保健師によって同意の得られた20名に対して介護予防ケアマネジメントが行われた。目標は、「趣味を楽しむこと」、「今の生活の維持」、「食べて体重を増やすこと」などであった。「栄養改善」の他に導入されたサービスは、体操や運動機能の向上等の教室11名、住民によるサロンなどの活動10名、配食サービス6名等であった。「基本チェックリスト」により、栄養改善以外のサービスの

導入が必要とされた者は、20名のうち「認知症予防・支援」12名、「うつ予防・支援」7名、「口腔機能の向上」6名、「閉じこもり予防・支援」5名、「運動の機能向上」2名であった。また、介護予防ケアマネジメント担当者と「栄養改善」プログラム担当の管理栄養士間の連絡は1か月間に10回以上と頻繁に行われていた。

### 3) 「栄養改善」プログラム

同意した20名を対象に、市町村保健センターにおいて管理栄養士による「栄養改善」プログラムの手順である事前アセスメント、栄養相談、その後の電話チェック、3ヶ月目の事後アセスメント等が全員に行われていた。4市町村では訪問が行われ、その他3市町村においても必要に応じて訪問が行われた。計画には自己実現の課題の実現のための「食べること」の意義、食品選択や食事づくりの方法の具体的な提案、水分補給方法、配食サービスやボランティア活動などの情報の提供などが盛り込まれた。

### 4) 3か月後の事後アセスメント成果

事後アセスメントの実施した18名のうち8名には体重増大が、7名には体重維持のみられ、体重の維持及び増大のみられた者15名において、主観的健康感は向上し、自己実現に向けての意欲の高まりがみられた。

## 2. 新予防給付における栄養改善サービス等について

### 1) 低栄養状態のおそれのある者の把握

低栄養状態のおそれのある者（BMI18.5未満及び体重減少が6ヶ月間に2～3kgみられる）には、要支援・要介護1の13箇所通所サービス利用者705名中6名であり、BMI18.5未満のみに該当する者を加えて8名であった。

### 2) 介護予防ケアマネジメント

①の低栄養状態のおそれのある者全員に対して、介護支援専門員によって行われた。自己実現の目標は、「絵を描きたい」、「料理をつくりたい」、「夫婦で公園に行きたい」、「商店街を歩いて、バスに乗って帰りたい」などであった。本人に対しての地域サロンや老人クラブへの参加奨励、家族による食事準備、買物等への同行、食事記録、近隣者の訪問による声掛けなどのインフォーマルサービスが導入されていた。介護予防ケアマネジメント担当者と栄養改善サービス担当の管理栄養士間の連絡は1か月間に10回以上と頻繁に行われていた。

### 3) 栄養改善サービス

8名を対象に、事前アセスメント、栄養相談、その後の電話チェック、3か月後の事後アセスメントなどが行われた。事前アセスメントには、45～60分を要しており、その後は1回10～45分であった。計画には、1日のエネルギー、タンパク質、水分の補給量方法、体重測定、通所事業所での食事の提供方法と食事を利用した食べ方の学習、ヘルパーや家族に依頼すべき購入食材の具体的な内容、配食サービスや利用できる補助食品、食事サロン等の地域のボランティア活動の情報や家族への助言などが盛り込まれていた。



#### 4) 3 か月後の事後アセスメントの成果

栄養改善サービスを提供した6名中5名では、3か月後には、サービス開始前に比べて食事からのエネルギー摂取量は10～40%、タンパク質摂取量は2～16%、体重はサービス開始前の5～10%増大した。体重の増大した3事例では、主観的健康感の向上がみられ、自己実現に向けての意欲の向上が観察された。

以上の結果から、地域支援事業及び新予防給付における低栄養状態のおそれのある者の把握から始まる栄養改善サービス等の構築・運営は、各市町村及び通所サービス事業所において実施可能であり、その低栄養状態の改善の成果は期待できることが明らかになった。本年度の研究によって、市町村及び通所サービス事業所における栄養改善サービス等の具体的な取り組みの事例が提示できたことは、平成18年4月から、全国各地において地域支援事業及び新予防給付において施行される栄養改善サービス等の円滑な推進に寄与するものと考えられる。また、当該研究成果については、財団法人長寿科学推進財団長寿科学研究推進事業によって平成18年3月11日に公表するとともに、事例報告書を作成し、当該サービス等の推進に寄与することができた。

今後は、この度の介護保険制度改正において整備された地域におけるこれらの一連の連続的・包括的な栄養ケア・マネジメントについて、すでに平成17年10月の介護保険制度の改正において介護保険施設において導入されたる栄養ケア・マネジメント体制をも含めて、高齢者の低栄養状態入された中・長期的評価を行い、そのサービスの品質管理に取り組むための研究を行うことにしている(平成18年度厚生労働科学研究費長寿科学総合研究事業に「介護保険制度における栄養ケア・マネジメント事業評価に関する研究」採択)。

分担研究者：西村 秋生 (名古屋大学医学系研究科ヤングリーダーズプログラム助教授)

吉田 勝美 (聖マリアンナ医科大学予防医学教室教授)、太田 貞司 (神奈川県立保健福祉大学社会福祉学科 教授)、別所 遊子 (神奈川県立保健福祉大学看護学科 教授)、岡本 連三 (神奈川県立保健福祉大学リハビリテーション学科学科長)、長澤 弘 (神奈川県立保健福祉大学リハビリテーション学科理学療法学専攻 教授)、清水 順市 (神奈川県立保健福祉大学リハビリテーション学科作業療法学専攻 専攻長)、渡部 鎌二 (神奈川県立保健福祉大学人間総合・専門基礎担当 助教授)、櫻井 典子 (神奈川県立保健福祉大学人間総合・専門基礎担当 講師)

研究事務局：五味 郁子、原口 洋子、天野 由紀、宮本 啓子 (神奈川県立保健福祉大学栄養学科)

## A. 研究目的

本研究は、介護保険制度の改正により平成 18 年 4 月施行の地域支援事業特定高齢者施策及び新予防給付において、「栄養改善」サービス等の円滑な推進に寄与するために、低栄養状態の把握手法の検討及びスクリーニング・システムの実施可能性や実施上の課題について検討することを目的に実施した。

2 年計画の 1 年目には、地域における「総合的な介護予防システム」の一環として提供される予定である「栄養改善」のサービス・システムのあり方において、地域高齢者の低栄養状態の把握について検討するために、要介護認定非該当の居宅自立高齢者及び軽度の要介護者（要支援、要介護 1、及び比較対象として当該研究では要介護 2 を含めた）を対象として、①血清アルブミン値及び BMI によって評価・判定された低栄養リスク者の出現状況や生活体力との関係を明らかにし、②平成 12 年度厚生省老人保健事業「健康度評価（ヘルスアセスメント事業）」において作成された「低栄養状態予防のためのアセスメント—自己チェック表」（以下 低栄養の自己チェック表）（7）について、①の対象者における低栄養状態の予防のための解決すべき課題について明らかにするとともに、低栄養状態のスクリーニングとして活用等についても検討した。

最終年度の 2 年目には、新予防給付における栄養改善サービス等に関する事例研究を通じて実施可能性及び課題を検討するために、平成 10 月から平成 18 年 2 月まで、全国 7 市町村及び 13 箇所の通所サービス事業所において厚生労働省老人保健事業推進等補助金「介護予防サービスが必要な高齢者のスクリーニング及び介護予防アセスメント手法の開発に関する研究」2) 栄養改善マニュアル作成（主任研究者 杉山みち子）において作成された「栄養改善マニュアル」を活用したモデル的な試行を行い、「栄養改善」サービス等の円滑な推進に寄与するために、低栄養状態スクリーニング・システムの実施可能性や実施上の課題、低栄養改善の達成状況について検討した。

## B. 研究方法

### I. 低栄養状態のおそれのある者の把握について（平成 16 年度）

#### 1. 対象者

地域自立高齢者（要介護認定非該当者）は、神奈川県横須賀市社会福祉協議会が地域支えあい事業の一環として地域高齢者の介護予防を目的に開催するふれあい交流事業「いきいきサロン」に参加している高齢者から募集した。募集は、「いきいきサロン」を推進する民生委員に、主任研究者が調査概要説明書を用いて面接により調査の趣旨と概要を説明した後、各民生委員が「いきいきサロン」利用高齢者に調査概要説明書を用いて説明を行い、高齢者の自由意志によって 141 名から調査に参加する同意を得た。このうち、65 歳未満の 14 名を除外した 127 名（男性 42 名、女性 85 名）（90.1%）を対象（以下、自立という）とした。さらに、同意を得て調査に参加した自立高齢者のうち 1 年前に開催した同様の調査に参加していた 41 名（29.1%）については、栄養状態等についての 1 年後の変化を観察した。

一方、軽度の要介護高齢者の募集は、神奈川県内に所在しデイサービスを提供している 14 の特別

養護老人ホーム、老人保健施設に協力依頼した。各施設の管理栄養士及びデイサービス担当者に対し調査説明会を開催し、主任研究者が調査概要説明書を用いて研究概要の趣旨や概要を説明した。その後、調査協力の承諾の得られた施設において、デイサービス担当者が、デイサービス利用者のうち要支援、要介護1、要介護2の利用者本人ならびに家族に書面ならびに口頭で研究計画をわかりやすく説明し、調査参加のインフォームドコンセントを行った。同意を得て調査に参加した要介護高齢者422名のうち、年齢65歳未満の26名、「低栄養状態予防のためのアセスメント—自己チェック表」への回答が得られなかった14名、要介護度が不明な15名、本人の強い意志により参加を希望した要介護3の4名、要介護4の1名を除外し、有効対象者数は、要支援：66名（男性15名、女性51名）、要介護1：190名（男性70名、女性120名）、要介護2：106名（男性46名、女性60名）、計362名（男性131名、女性231名）（85.8%）であった。

## 2. 調査方法

自立者には、各自、神奈川県立保健福祉大学の体育館に会場してもらい、以下の測定、調査票の回答を行った。調査実施日は、平成16年11月16日、18日、20日の3日間であった。一方、要介護高齢者には、要介護高齢者のデイサービス通所計画の一環として、以下の調査の測定ならびに調査票による問診を行った。調査実施期間は平成16年12月5日～平成17年2月26日であった。

### 1) 基本的属性

性別、生年月日、介護認定の有無、要介護度、歩行状態（自立歩行、杖使用、歩行器使用、車椅子使用）、過去1年間の転倒経験の有無、同居家族（独居、配偶者と二人暮らし、子ども（の家族）と同居）、現在の通院の有無、疾病の状況（高血圧、心臓病、糖尿病、脳梗塞・脳出血、骨・筋疾患、眼疾患、耳疾患、癌、肝・胆疾患の有無）、服薬状況（血圧の薬、心臓病の薬、糖尿病の薬、脳梗塞・脳出血の薬）について書面調査票に基づいて自記入による回答、あるいは自記入が不可能な対象者には面接問診により回答を得た。日常生活については、13項目の老研式活動能力指標を用い、調査票に基づき自記入回答あるいは問診回答を行った。

### 2) 「低栄養予防のためのアセスメント」

平成12年度厚生省老人保健事業「健康度評価（ヘルスアセスメント事業）」として作成した「低栄養状態予防のためのアセスメント—自己チェック表」（以下、低栄養の自己チェック表、付表参照）について自記入回答あるいは問診回答を行った。低栄養の自己チェック表は以下の19チェック項目から構成されている。「1）この6か月間に、以前に比べて体重が減少してきていますか（以下、「体重減少」という。）」「2）この6か月間に、以前に比べて身体の筋肉や脂肪がおちてきていますか（以下、「身体筋肉脂肪の減少」という。）」「3）歯や口腔、飲み込みの問題がありますか（以下、「歯・口腔・嚥下の問題」という。）」「4）下痢が続いたり、下剤を使用していますか（以下、「下痢、下剤の使用」という。）」「5）便秘が続いていますか（以下、「便秘」という。）」「6）最近、入院を経験しましたか（以下、「入院」という。）」「7）1日に5種類以上の薬を飲んでいきますか（以下、「1日5種以上の薬」という。）」「8）1日に食べるのは2食以下ですか（以下、「1日2食以下」という。）」「9）主食（ごはんなど）を食べる量が少なくなってきましたか（以下、「主食減少」という。）」「10）主菜（肉、魚などのおかず）を食

べる量が少なくなってきましたか(以下、「主菜減少」という。」「11) 牛乳・乳製品をあまり摂らないですか(以下、「牛乳・乳製品少ない」という。))」「12) 毎日、一人で食事をしていますか(以下、「一人で食事」という。))」「13) 経済的な理由により十分な食事をするのができないことがありますか(以下、「経済的問題」という。))」「14) 日常的に身体を動かさなくなってきましたか(以下、「身体活動量の低下」という。))」「15) 食事姿勢や食べる動作に不自由を感じていますか(以下、「食事動作が不自由」という。))」「16) 自分で(あるいは料理担当者が)食べ物を買に行くのに不自由を感じることがありますか(以下、「買い物が不自由」という。))」「17) 自分で(あるいは料理担当者が)食事の支度をするのに不自由を感じますか(以下、「食事の支度が不自由」という。))」「18) 食べる気力がなくなってきましたか(以下、「食べる気力低下」という。))」「19) 食べるのが楽しいと感じなくなってきましたか(以下、「食べる楽しみ低下」という。))

### 3) 身体計測

身長、体重、上腕周囲長、上腕三頭筋皮下脂肪厚の測定を行った。上腕周囲長、上腕三頭筋皮下脂肪厚の測定には、インサーテープとアディポメーター(アボットジャパン(株)、医科学出版扱い)を用い、身体計測の手技について訓練した管理栄養士が実施した。身長と体重よりBMIを、上腕周囲長と上腕三頭筋皮下脂肪厚より上腕筋圍ならびに上腕筋面積を算出した。

### 4) 日常生活体力測定

日常生活体力指標として、椅子からの立ち上り時間、ジグザグ歩行時間、最大歩行速度(10メートル直線歩行)、ボール移動時間、握力(左右)を測定した。椅子からの立ち上がり時間は、椅子座位から立ち上がり始めてから、椅子から2メートルの位置に設置されたセンサーに触れるまでの時間を測定した。ジグザグ歩行時間は、10メートルの距離に2メートル間隔で置かれた障害物を左右交互に避けて歩行し、往復する時間を測定した。最大歩行速度は、10メートルの直線距離をできるだけ早く歩行した時間を測定し、 $[10(\text{メートル}) \div 10 \text{メートル直線歩行所要時間}]$ で算出した。ボール移動時間は、卓上において左側の置き位置にある10個のゴルフボールを両手をつかって右側の置き位置に移動させる時間を測定した。体力測定器具は同一の規格を用い、測定について訓練を受けた者が実施した。それぞれの測定は2回ずつ繰り返し行い、椅子からの立ち上り時間、ジグザグ歩行時間、最大歩行速度、ボール移動時間は早い方の値を測定値として採用し、握力は高い方の値を測定値として採用した。要介護高齢者では、疲労と安全性を考慮し、各種目、1回のみを測定を認めた。また、これらの測定は、運動ならびに介護の専門家が、介護を要する高齢者においても実施可能な内容であると判断し実施されたが、片麻痺がある場合には握力は健側のみにおいて実施し、車椅子使用者は椅子からの立ち上り時間、ジグザグ歩行時間、最大歩行速度の測定は除外した。測定にあたって、杖の使用ならびに介添えは各自の日常生活動作として認めた。ただし、介添えは、安全の目的のみであり、対象者の能力以上を誘導する介助等は不可として行った。

### 5) 血液・生化学検査

検査項目は、栄養状態の指標として、ヘモグロビン、血清総タンパク、血清アルブミン、血清総コレステロール、LDLコレステロール、HDLコレステロール、中性脂肪、血清ナトリウム、血糖、血清浸

透圧の測定を行った。採血は医師の監督のもと、臨床検査技師あるいは事業所においては関連施設の医師あるいは看護師によって行われた。検査は株式会社保健科学研究所に依頼した。

#### 6) 安静時エネルギー消費量の測定

携帯用簡易熱量計 (METAVINE、ヴァイン (株)) を用いて、安静時エネルギー消費量を測定した。食事は2時間以上前に済ませ、測定前15分間は身体的、精神的に安静にした状態をとり、測定を行った。

#### 7) 食物摂取状況調査

日常の食事について各食品群の習慣的な摂取頻度を、厚生省健康の指標策定委員会により「簡易食物摂取頻度調査」(8) を用いて自記入回答あるいは問診を行った。その後、1日のタンパク質摂取量、脂質摂取量、糖質摂取量、総エネルギー摂取量を算出した。

### 3. 集計ならびに統計的解析

集計ならびに統計解析には SPSS (Vers.12 for Windows) を用い、 $\chi^2$  検定、一元配置分散分析、Bonferroni 検定、Games-Howell 検定を行った。

1) 血清アルブミン値、BMI の分布を自立、要支援、要介護1、要介護2別に求め、低栄養状態リスク者の出現頻度を求めた。低栄養状態の評価・判定は、血清アルブミン値 3.5 g/dl 以下、BMI 18.5 未満とした。また血清アルブミン値 3.5 g/dl 以下あるいはBMI 18.5 未満を低栄養リスク群、それ以外を非リスク群とし、2群間の栄養状態 (血清アルブミン、体重、BMI、上腕周囲長、上腕三頭筋皮脂肪厚、上腕筋面積など)、タンパク質・エネルギー摂取量 (タンパク質摂取量、脂質摂取量、糖質摂取量、エネルギー摂取量)、生活体力 (椅子からの立ち上がり、ジグザグ歩行、ボール移動の各所要時間、最大歩行速度、握力) を比較検討した。

2) 栄養状態指標、栄養摂取量、生活体力指標は、自立、要支援、要介護1、要介護2別にパーセンタイルを箱ひげ図で示し、分布状態及び平均値を比較検討した。箱ひげ図は、箱底辺が25パーセンタイル値、箱内の線が中央値、箱上辺が75パーセンタイル値、下ひげは10パーセンタイル値、上ひげは90パーセンタイル値として示した。

3) 栄養状態と生活体力指標の関連をみるために、血清アルブミン値、BMI、生活体力指標との相関係数を求めた。

4) 自立、要支援、要介護1、要介護2別に「低栄養状態予防のためのアセスメント—自己チェック表」の各項目の出現頻度を求めた。

5) 「低栄養状態予防のためのアセスメント—自己チェック表」の総チェック数の分布を、自立、要支援、要介護1、要介護2別に求め、自己チェック表の総チェック数のカットオフ値を4点、5点、6点、7点と設定し、血清アルブミン値 3.5g/dl 以下、BMI 18.5 未満、体重 1kg あたりのエネルギー摂取量 30 kcal/kg/日 (標準的摂取量) 以下、25kcal/kg/日以下、体重 1kg あたりのタンパク質摂取量 1.0 g/kg/日 (標準的摂取量) 以下、0.9g/kg/日以下に対する感度、特異度、ならびに有効度 (感度+特異度) を求めた。高い有効度を示したカットオフ値について群分けし、2群間の栄養状態、生活体力を比較した。地域自立高齢者のうち、前年度の同様の調査に参加していた41名について、前

年度からの栄養状態、生活体力の変化を対応のある t 検定によって比較した。

#### 4. 倫理面への配慮

なお、本研究は神奈川県立保健福祉大学倫理委員会（承認番号 16-022）の適正な管理下において行い、対象者本人あるいは家族には「ヘルシンキ宣言」ならびに「疫学研究に関する倫理指針」に基づいて研究の目的、方法、安全性、結果の報告方法、拒否においても不利益を被らないことなどについて説明した上で了承を得た。個人情報、IDにて匿名化を行い、同意のサインがある同意文書は5年間保管するようにした。調査票は全てID処理化されたものを用い、施設においては施設内の調査責任者が一括して研究事務局に返送するため、調査内容は各施設職員には分からないようにした。また、事務局は、施設ならびに対象者に独自に割り付けられた調査IDのみを用いた。調査IDと対象者との対照表は各施設が5年間保管し、その後は各施設で破棄することとした。

## II. 新予防給付における栄養改善サービス等に関する事例研究

### 1. 協力市町村及び協力施設

地域支援事業特定高齢者施策（協力市町村）栄養改善プログラムの試行は、厚生労働省老人保健事業推進等補助金「介護予防サービスが必要な高齢者のスクリーニング及び介護予防アセスメント手法の開発に関する研究」2) 栄養改善マニュアル作成（主任研究者 杉山みち子）における協力者等であった神奈川県、福井県、岡山県、茨城県、高知県の管理栄養士を通じて各県内市町村の協力を依頼した。協力の同意は、神奈川県秦野市、津久井郡津久井町、神奈川県横須賀市、福井県あわら市、岡山県建部町、茨城県筑西市、高知県室戸市の7市町村から得られた。

一方、新予防給付栄養改善サービスの試行は、先行研究の協力者等であった神奈川県及び川崎市、八千代市、徳島市の介護保険施設の管理栄養士を通じて、通所サービス事業所、関連の在宅介護支援センター等及び介護支援専門員等関連者の協力を依頼した。協力の同意は、通所介護事業所6施設、通所リハビリテーション事業所7施設から得られたが、このうち2事業所では、通所サービス事業所利用者において低栄養状態のおそれのある者が最終的に把握できなかった。

なお、研究事務局は、主任研究者の所属する神奈川県立保健福祉大学栄養学科内に設置し、各協力施設への調査票等の配布及び回収、集計の管理を行った。

### 2. 説明会の開催と事前準備

介護保険施設において高齢者の栄養相談を経験している管理栄養士2名及び高齢者の栄養ケア及び栄養教育を専門とする協力研究者2名をメンバーとしてワーキング・グループを組織し、当該「栄養改善マニュアル」に基づいた居宅高齢者の栄養食事相談のあり方を検討し、栄養相談のロールプレイングの映像を納めた説明会用ビデオ教材を作成した。協力市町村及び施設の担当管理栄養士を対象に、平成17年9月に「栄養改善マニュアル」に基づいた栄養改善サービス等の説明会を開催した。さらに、協力市町村及び事業所の介護予防ケアマネジメント担当協力者（保健師、社会福祉士、介護支援専門員）と担当管理栄養士を対象として、「新予防給付のアセスメント・ケアプラン マニュアル」（主任研究者 辻一郎）、「新予防給付ケアマネジメント様式記入要領」及び「栄養改善マニュアル」（主任研究者

究者 辻一郎)、「新予防給付ケアマネジメント様式記入要領」及び栄養改善マニュアル」(主任研究者 杉山みち子)を用いた説明会を開催し、介護予防ケアマネジメント及び栄養改善サービス等の理念及び意義、実施手順、モデル的試行の意義、研究スケジュール等について十分に説明した。

説明会後の約 1 ヶ月間を準備期間とし、各協力市町村においては、「基本チェックリスト」による早期把握の経路の調整及び基本チェックリストの配布、介護予防ケアマネジメントにおけるアセスメント及びケアプランのプレテスト、栄養相談の準備と担当管理栄養士の研修等を行った。一方、協力事業所においても担当管理栄養士と介護支援専門員の連携体制の調整、通所サービス利用者のうち要支援、要介護 1 の者で低栄養状態のおそれがあるも者の選定等が行われた。

### 3. 対象者の把握

各協力市町村において、基本健康診査、医療機関、保健師の訪問活動、民生委員など住民活動等の場において、低栄養状態のおそれがあると思われる高齢者に基本チェックリストの目的等について説明し、同意を得た後、基本チェックリストの配布を行った。

基本チェックリストにおいて「6か月間で2～3kgの体重減少がありますか」に該当し、かつBMI 18.5未満の者、あるいは健診等で血清アルブミン値が 3.5g/dl 以下の者、医師や保健師によって低栄養状態のおそれがあると判断された者がいた場合に、基本チェックリスト配布担当者は地域包括支援センターを想定した介護予防ケアマネジメント担当者に紹介した。

一方、各協力事業所においても、担当管理栄養士が要支援、要介護 1 の通所サービス利用者のうち、基本チェックリストにおいて「6か月間で2～3kgの体重減少がありますか」に該当した者、BMI 18.5未満の者、健診等での血清アルブミン値が 3.5g/dl 以下の者を低栄養状態のおそれのある者として選定した。管理栄養士は、低栄養状態のおそれがあると判定された者に対して、当該研究について説明し、同意の得られた者を対象とし、介護予防ケアマネジメント担当者に紹介した。

### 4. 介護予防ケアマネジメント

介護予防ケアマネジメント担当者は、対象者に予め指定した日時及び場所において介護予防ケアマネジメントを実施した。介護予防ケアマネジメント担当者は、事前に研究の趣旨、内容、手順等について説明し、同意の得られた者には ID を付与した。

介護予防ケアマネジメントでは、①基本チェックリストおよび健診結果から低栄養状態のおそれがある者かどうかを確認し、②介護予防ニーズを特定し、栄養改善の必要性を含む課題分析を行った。③介護予防ケアプランは、どのような目標のもとにどのような生活を創っていくかについて、「食育すること」を通じた栄養改善の視点を入れて、介護予防事業の利用、インフォーマルな支援の利用、医療機関の受診、生活習慣の改善等について対象者本人と一緒に作成した。介護予防ケアマネジメントのケアプランおよび評価表シートは「介護予防ケアプラン・マニュアル」に掲載されるものを用いた。介護予防ケアマネジメント業務マニュアルが提示された後は、業務マニュアルに掲載されるものを書き換えを行った。介護予防ケアマネジメント担当者は、栄養改善プログラムを紹介し、参加の同意を得た者に栄養改善プログラム担当管理栄養士を紹介した。

### 5. 栄養改善サービス等

栄養改善サービス等の担当管理栄養士は、対象者の低栄養状態のリスクの確認、居宅での食事、食環境、生活習慣等に関連する問題を明らかにするための通所による事前アセスメントを実施した。地域支援事業では、通所距離が長い、閉じこもりなどによって通所のできない者には居宅訪問を行った。これらの事前アセスメント結果をもとに、地域支援事業特定高齢者施策では 6～8 名の小グループの形態をとった個別の栄養相談によって、利用者の自助によるゴール、目標、計画の作成（以下、栄養食事計画）と実行にむけての支援を管理栄養士が行った。この際、栄養改善プログラムは、単に栄養状態の改善に留まることなく「食べること」をとおして低栄養状態を早期に改善し、自分らしい生活の確立と自己実現を支援すること、指導ではなく双方向的なコミュニケーションを重んじて相談として取り組むことを重視した、事前アセスメント及び栄養改善のための計画の書式は前述の「栄養改善マニュアル」に掲載されたものを用いた。

栄養改善サービス計画の作成後、1 週間目には担当管理栄養士は対象者に電話連絡を行い、初めの 1 か月目は 2 週間ごとに 2 回、その後は 1 か月ごとに栄養食事相談を実施した。3 か月目に、体重変化、BMI、血清アルブミン値、自己実現の課題とその意欲、主観的健康感、計画の実施状況および総合評価を行った

担当管理栄養士は、対象者一人一人に作成された介護予防ケアマネジメント関連帳票：基本チェックリスト、ケアプランおよび評価表シート、担当者会議の要点、介護予防事業利用者連絡票、栄養改善関連帳票（事前アセスメント票、栄養改善計画書、報告書）等は、随時、研究事務局に送付するようになった。この際、各市町村は帳票に記載されている個人情報全てを削除し、ID 番号処理を行った。また、栄養改善に関する事例研究報告書を事務局に提出した。さらに、各担当者は、基本チェックリストの配布状況、介護予防ケアマネジメント実施状況、栄養改善プログラム実施状況について研究班が作成したアンケートに回答し事務局に送付した。なお、統計的解析は、事例研究であることから実施しなかった。

平成 18 年 2 月、研究事務局は研究事例の総合的なまとめを行い、各協力市町村は本研究事業への取り組み経過を、3 月 11 日、財団法人長寿科学推進財団長寿科学研究推進事業:長寿科学総合研究事業による研究発表会「介護予防のための低栄養状態の栄養スクリーニングに関する研究報告～「食べること」をとおして「活動的な 85 歳になるために」」において公表し、研究発表教材として事例報告書を作成した。

## 6. 倫理的配慮

本研究にあたっては、神奈川県立保健福祉大学研究倫理審査委員会に申請し承認を得て実施した（地域支援事業特定高齢者施策；承認判定結果通知番号 17-010）、（新予防給付；承認判定結果通知番号 17-011）。対象者には基本チェックリスト配布担当者、介護予防ケアマネジメント対象者、栄養改善プログラム担当者がその都度、本研究の概要、人権擁護、不利益、危険性の排除、また、研究への参加は対象者の自由意志であり、協力を断った場合でも何ら不利益を被らないことについて十分にインフォームドコンセントを行った。研究協力の同意書は各市町村において所属長の責任のもと保管された。研究に関わる帳票、調査票は個人情報を削除し、ID 番号によってのみ取り扱われ、個人情報を含まないデータが研究事務局に送付され、主任研究者によって厳重に管理された。



## C. 研究結果

### I. 低栄養状態のおそれのある者の把握について（平成16年度）

#### 1. 対象者の属性

自立：127名の平均年齢は74.5±6.4歳（65～89歳）であり、要支援：66名の平均年齢は81.8±6.2歳（65～94歳）、要介護1：190名の平均年齢は81.9±6.2歳（65～95歳）、要介護2：106名の平均年齢は80.2歳±8.2歳（65～96歳）であり、自立は要支援、要介護1、要介護2より統計的に有意に若年であった（ $p<0.001$ ）（表1）。

表1 対象者の概要(1)

	いきいきサロン 参加高齢者		デイサービス利用要介護高齢者							
	自立		要支援		要介護1		要介護2			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
総数	127	100	66	100	190	100	106	100		
男性	42	33.1	15	24.6	70	38.7	46	43.4		
女性	85	66.9	51	75.4	120	61.3	60	56.6		
平均年齢(標準偏差)	74.5	(6.4)	81.8	(6.2)	81.9	(6.2)	80.2	(8.2)		
65～69歳	37	29.6	4	6.6	9	5	16	15.8		
70～74歳	29	23.2	2	3.3	27	14.9	7	6.9		
75～79歳	26	20.8	15	24.6	28	15.5	24	23.8		
80～84歳	26	20.8	17	27.9	46	25.4	19	18.8		
85～89歳	7	5.6	20	32.8	47	26	22	21.8		
90歳以上	0	0	3	4.9	24	13.3	13	12.9		

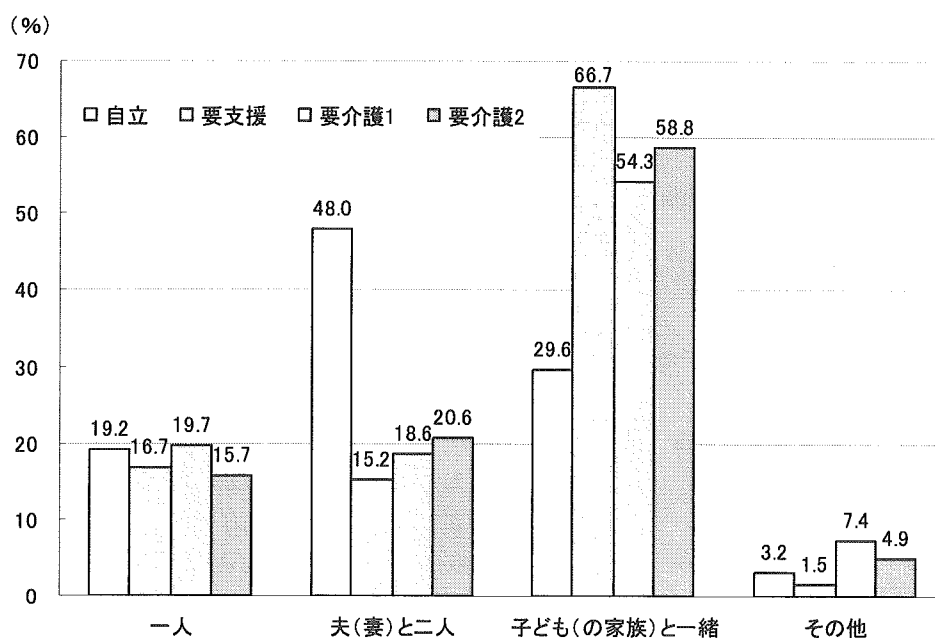


図1 自立、要支援、要介護1、要介護2高齢者の同居家族

同居家族は、独居は自立：19.2%、要支援：16.7%、要介護1：19.7%、要介護2：15.7%と全体を通して2割以下であった（図1）。また、夫あるいは妻との二人暮らしの高齢者世帯は、自立では48.0%と半数近かったが、要介護高齢者では要支援：15.2%、要介護1：18.6%、要介護2：20.6%と2割程度であり、子ども（の家族）と一緒に暮らす者が要支援：66.7%、要介護1：54.3%、要介護2：58.8%と半数以上であった。

最近1年間の転倒経験は、自立：23.2%に対して、要支援：43.1%と2倍になり、要介護1：45.5%、要介護2：47.2%とわずかに増大した（表2）。

現在の通院状況については、自立：77.0%、要支援：87.9%、要介護1：88.8%、要介護2：82.9%と大半が何らかの疾患で通院しており、医師による診察を受けていることが明らかになった。

疾患の状況について、自立では高血圧症が48.0%と最も高頻度であり、47.6%が血圧関係の薬を服用していた。一方、脳梗塞の罹患者は、自立：8.2%に対して、要介護高齢者では、要支援：19.7%、要介護1：24.2%、要介護2：32.4%と増大していた。要支援、要介護1では、骨・筋肉疾患が要支援：27.9%、要介護1：23.1%、眼疾患が要支援：31.1%、要介護1：22.0%と比較的多く見られた。食事療法として一般的に食事制限が必要であると考えられている糖尿病の罹患者は、要支援：6.6%、要介護1：14.5%、要介護2：16.7%であった。

表2 対象者の概要(2)

	(%)			
	自立 n=127	要支援 n=66	要介護1 n=181	要介護2 n=101
最近1年間での転倒経験	23.2	43.1	45.5	47.2
現在、通院している	77.0	87.9	88.8	82.9
疾患状況				
高血圧	48.0	34.4	43.0	35.3
心臓病	16.5	24.6	15.1	17.6
糖尿病	8.2	6.6	14.5	16.7
脳梗塞	8.2	19.7	24.2	32.4
骨・筋肉疾患	12.4	27.9	23.1	6.9
眼疾患	12.4	31.1	22.0	9.8
耳疾患	7.2	14.8	3.2	1.0
癌	5.2	3.3	2.2	0.0
肝臓・胆のう疾患	5.2	1.6	1.1	2.0
服薬状況				
血圧関係	47.6	41.5	50.0	46.7
心臓薬	11.1	23.1	15.8	18.1
糖尿薬	5.6	7.7	13.2	14.3
脳梗塞薬	5.6	16.9	20.5	29.5

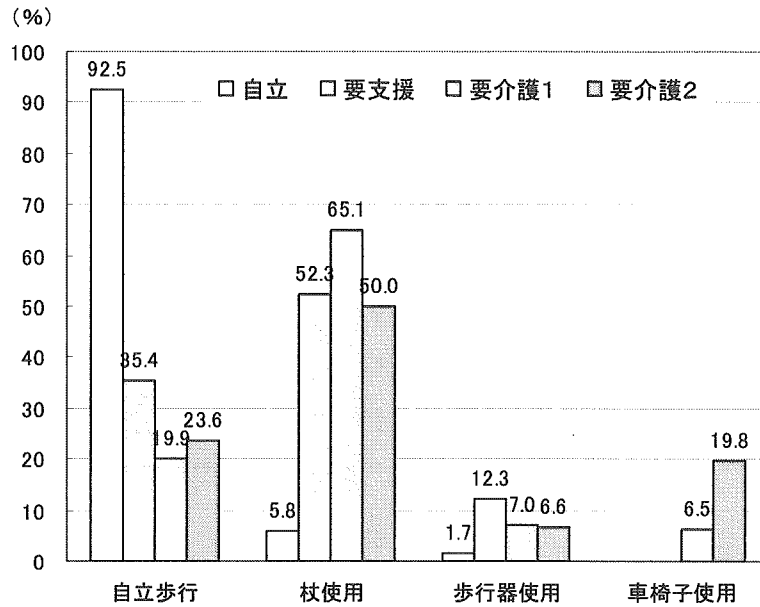


図2 自立、要支援、要介護1、要介護2 高齢者の歩行状況

表3 自立、要支援、要介護1、要介護2 高齢者の老研式活動能力指標(%)

	自立		要支援		要介護1		要介護2	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性
	n=42	n=85	n=15	n=51	n=70	n=120	n=46	n=60
バスや電車を使って一人で外出できる	100.0	95.7	40.0	35.4	17.6	16.8	13.0	6.8
日用品の買い物ができる	97.7	97.9	53.3	56.3	29.4	22.4	26.7	15.3
自分で食事の用意ができる	90.9	96.8	33.3	66.7	17.6	41.4	13.0	11.9
請求書の支払いができる	93.2	100.0	53.3	64.0	56.5	56.0	37.0	32.2
銀行預金・郵便貯金のお出し入れができる	95.5	97.9	46.7	52.1	33.3	33.9	19.6	11.9
年金などの書類がかけられる	97.7	95.7	66.7	44.7	49.3	33.9	41.3	18.6
新聞を読んでいる	100.0	93.6	93.3	74.0	85.5	66.7	67.4	49.2
本屋雑誌を読んでいる	77.3	78.7	73.3	58.0	54.4	54.2	43.5	40.7
健康についての記事や番組に関心がある	100.0	96.8	100.0	83.3	77.1	78.8	65.2	55.2
友達の家を訪ねることがある	69.8	85.1	26.7	44.0	13.0	21.8	8.7	18.6
家族や友人の相談にのることがある	81.8	85.1	40.0	32.7	35.7	38.1	34.8	25.4
病人を見舞うことができる	95.5	93.6	46.7	45.8	28.6	27.4	23.9	22.0
若い人に自分から話しかけることがある	72.7	85.1	46.7	65.3	55.7	73.5	37.8	62.7

歩行の状況は、自立では9割以上が自立歩行できる者であったが、要支援では自立歩行できる者は35.4%と大きく減少し、杖使用による歩行が52.3%と増大した。要介護1では自立歩行できる者は19.9%とさらに減少し、杖使用による歩行者が65.1%と増大し、車椅子使用者が6.5%であった。要介護2では自立歩行23.6%、杖使用による歩行が50.0%、車椅子使用者が杖、歩行器との併用を含め

て19.8%に及び、移動に関する自立度の低下も見られた（図2）。

老研式活動能力指標は、地域居宅高齢者の高次生活機能の自立度を評価する。「バスや電車を使って一人で外出できる」者は、男女とも自立ではほぼ100%であったが、要支援では4割以下となり、要介護1、要介護2では2割以下であった（表3）。

つぎに、「日用品の買い物ができる」者は、男女とも自立ではほぼ100%であったが、要支援になると約半数近くに減少し、要介護1、要介護2では3割以下と減少した。また、「食事の用意ができる」者は、男女とも自立では9割以上であったが、要支援では男性33.3%、女性66.7%、要介護1では男性17.6%、女性41.4%、要介護2では男性13.0%、女性11.9%と要介護度が高くなるとともに減少した。「食事の用意ができる」者は、要支援、要介護1では女性に比べて男性の自立者は半数以下であったが、要介護2になると性による差異はなくなり、約1割程度しか食事の支度ができる者はいなかった。

「新聞を読んでいる」者は、男性では要支援：93.3%、要介護1：85.5%、要介護2：67.4%と高い数値を維持していた。また、「健康についての記事や番組に関心がある」者は、要支援、要介護1においても約8割と比較的高い割合でみられた。

また、「友人の家を訪ねることがある」者は、女性では、自立で7割以上に対して、要介護1、要介護2では2割程度と減少し、また、「家族や友人の相談にのることがある」者は、自立8割以上に対して、要支援、要介護1、要介護2では4割以下に減少していた。「病人を見舞うことができる」者は、男女とも自立では9割以上に対して、要支援では5割以下、要介護1、要介護2では3割以下に減少し、要介護高齢者は自立高齢者に比べて他人と接する機会が大きく減少していた。