200821012A

厚生科学研究費補助金

長寿科学総合研究事業

大規模コホートの観察研究に基づく
生活機能低下スクリーニング質問表の開発

平成 20 年度　　総括・分担研究報告書

主任研究者　高田　和子

平成 21 年（2009 年）3 月

目次

Ⅰ．総括研究報告
大規模コホートの観察研究に基づく生活機能低下スクリーニング質問表の開発・1
髙田和子

Ⅱ．分担研究報告書
１．地域在住高齢者の介護認定の有無に関連する要因の検討・・・・・・・・・・・・・・・・・・１７
髙田和子、太田壽城、杉山眞澄、久保田晃生、吉本清美

２．大規模コホートの観察研究に基づく生活機能低下スクリーニング質問表の開発」に関する研究・・・２３
吉田祐子、鈴木隆雄

３．「大規模コホートの観察研究に基づく生活機能低下スクリーニング質問票」に含まれる体力・身体機能項目の横断的および縦断的にみた有用性・・・・・・・・・・・・・・・・・・３３
田中喜代次、藪下典子

４．地域在住高齢者のQuality of Life (QOL)と認知機能の関連性 ・・・・・・・・・・・３９
小長谷陽子、渡邉智之

Ⅲ．研究成果の刊行に関する一覧表・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・５３

Ⅳ．研究成果の刊行物・別刷

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
総括研究報告書

大規模コホートの観察研究に基づく生活機能低下スクリーニング質問表の開発

主任研究者 髙田和子　独立行政法人　国立健康・栄養研究所
健康増進プログラム　上級研究員

要介護リスクの評価や介入による要介護リスクの改善を評価しうる指標として、本研究班で検討した生活機能低下スクリーニングの項目の有用性を検証するために、断面的には客観的指標との比較により、縦断的には要介護や生活機能低下との関連、介入による変化との関連を検討した。また、簡易な認知機能検査を使用して、地域在住高齢者の認知機能と QOL の関係を検討した。

本研究班の生活機能低下スクリーニング指標は、体力測定や血清アルブミン、体格指標と良く関連し、要介護認定のリスクや生活機能低下を予測しうる可能性が示された。しかし、一部の項目については、質問内容やカットラインについてさらに検討が必要と思われた。また、QOL が性・年齢・教育歴だけでなく、認知機能によっても異なることが示された。

本研究の結果は、今後、要介護リスクの評価指標を検討するうえでは、客観的指標との比較と縦断的なリスクとの比較を行っていることにより、貴重な資料となるものと考える。

分担研究者
田中喜代次
筑波大学大学院人間総合科学研究科教授
吉田祐子
東京都老人総合研究所主事研究員
小長谷陽子
認知症介護研究・研修大府センター

A　研究目的

平成18年度からの介護保険制度において、生活習慣病予防・介護予防健診における要介護リスクのスクリーニングが実施され、特定高齢者を抽出し、早期に介護予防事業に参加させることにより、要介護者を減らす試みがされている。本研究班では、要介護リスクの評価や介入による要介護リスクの改善を適切に評価しうる指標を検討することを目的として、初年度に各研究者のこれまでの研究から運動・栄養・心理面について5項目ずつの生活機能低下スクリーニング項目を作成した。最終年度は、それらの指標について、体力測定や血液検査データ、体格指数などの客観的指標との関連、介入による変化を反映しうるか、介護認定の有無、生活機能低下などの予後との関連を検討することで、それらの指標の有用性を評価した。

あわせて、認知機能を簡易に評価するために、分担研究者が以前に開発した Telephone Interview for Cognitive Status (TICS)日本語版（TICS-J）により地域在住高齢者の調査データを基に、認知機能と QOL の関係を検討した。

B　研究方法

(1) 地域在住高齢者の介護認定の有無に関連する要因の検討

静岡県在住の高齢者を対象とした高齢者実態調査について解析した。この調査は、分担研究者と静岡県総合健康センターとの共同で実施され、データの管理

等はすべて静岡県総合健康センターで行われている。この調査データのうち平成 11 年 10 月 1 日時点で県内在住の 65 歳以上の者について平成 11 年 12 月に行った第 1 回調査と平成 17 年 12 月に実施された 6 年後調査のデータを使用した。初回の調査において「自転車、車、バス、電車を使って一人で外出できる」と回答した者について、6 年後の要介護認定の有無をアウトカムとして検討した。

また、平成 16 年 2 月と平成 20 年 2 月の 2 回にわたり、愛知県大治町の 65 歳以上の全住民を対象に調査データより、食習慣を主とした要因とその後の介護認定の状況について検討した。また 2 回目の調査データから、在宅住民における基本チェックリストおよび生活機能低下スクリーニング指標でのリスク保持者の割合を検討した。

解析は、要介護の有無をアウトカムとして、それに関連するリスクをロジスティック解析によりオッズ比と 95%信頼限界を求めることで検討した。すべての統計処理は SPSS ver.16.0 for windows を用いて行った。

(2) 生活機能低下リスクのスクリーニング項目案の有用性の評価

昨年度作成した生活機能低下リスクの評価のための質問紙案の評価を行った。

①体力・身体機能項目の横断的・縦断的有用性

茨城県，千葉県，福島県の 3 県に在住する 65 歳以上の在宅高齢者 669 名（男性 193 名，女性 476 名を対象とした．これらの対象者の中には，基本チェックリストにより運動器の機能向上が必要であると判定された，現行の“特定高齢者”148 名も含まれた．対象者に対し，体力測定 13 項目、生活機能低下スクリーニング質問票，基本チェックリスト，手段的 ADL（IADL），老研式活動能力指標，および SF-36（身体機能および活力）について測定・調査した．生活機能低下スクリーニング質問票の横断的有用性については，それぞれの測定・調査項目および年齢との相関係数，および 5 歳刻みの年齢群における一元配置の分散分析を用いて検討した．次に，現行の基本チェックリストと本研究におけるスクリーニング質問票により選定された特定高齢者の特徴を明らかにするために，対象者を一般高齢者群と特定高齢者群、基本チェックリスト特定高齢者群、スクリーニング質問票特定高齢者群の 4 群に分け，一元配置の分散分析により体力および質問紙得点の比較をした．さらに，運動介入前後の縦断的な有用性を検討するために，運動器の機能向上プログラムに参加した特定高齢者 27 名を対象に，対応のある t 検定を用いて，体力および質問紙得点の変化について分析した．すべての統計解析において有意水準は 5%に設定した．

②生活機能低下リスクと他の指標の関連の断面的・縦断的検討

自立度低下リスク評価項目と身体機能および栄養指標との関連については、東京都 A 地域で実施された包括的健診に参加した 75 歳以上の高齢者 828 名を対象に検討した。調査項目は，自立度低下リスク評価の体力の 5 項目，栄養の 5 項目，基本チェックリスト，身体機能項目として握力，歩行速度，栄養指標として体格指数，血清アルブミン値，食品摂取多様性得点であった。

自立度低下リスク評価項目の一年後の縦断変化および生活機能低下との関連については、秋田県 B 地域で実施のベースライン調査および一年後の追跡調査に参加し，自立度低下リスク評価項目に回答のあった 70 歳以上の高齢者 840 名を対象に検討した。調査項目は自立度低下リスク評価の質問項目，運動項目，栄養項目，気力項目，基本的日常生活動作能力，高次生活機能であった。

自立度低下リスク評価と身体機能および栄養状態との関連については χ^2 検定および t 検定，各項目における一年間の変化については McNemar 検定，指標間の相関についてはピアソンの相関係数，自立度低下の発生の分析にはロジスティック回帰分析を用いた。解析には SPSS15.0J for windows を用い危険率 5%未満を有意差ありとした。

(3)認知機能検査 Telephone Interview for Cognitive Status(TICS)による地域在住高齢者の認知機能調査

平成18年5月にA県O市に住民票があった65歳以上の高齢者12,059人に、郵送による自記式の「生活実態調査」を行った。同時に認知機能を検査するため、「電話による認知機能検査」への協力を依頼した。認知機能の評価には、Telephone Interview for Cognitive Status (TICS)を日本語版として開発し、妥当性と有用性を示した日本語版 TICS (TICS-J)を用いた。

12,059人のうち、3,482人が電話による認知機能検査に協力すると回答したが、実際に検査できて教育歴が明らかになったのは2,431人であった。このうち、「生活実態調査」中のQOLの質問項目すべてに回答した1,920人を解析の対象とした。

対象者を性による2群およびTICS-Jの得点による2群に分けて、QOLの各下位項目の得点を比較した。性、TICS-Jの得点による2群の特性の比較には、Mann-Whitney の U 検定を用いた。TICS-Jの得点、年齢、教育歴、QOLの各下位項目の得点のそれぞれについて、Spearmanの相関係数を求めた。さらに性、年齢、教育歴で調整した、QOL の各下位項目を従属変数、TICS-J の得点を独立変数とした重回帰分析を行った。統計学的解析はすべてSPSS 15.0 J for Windows を用いて行なった。

(倫理的配慮)

いずれの研究も実施に際しては、研究者の所属する機関の医学倫理委員会の承諾を得て実施した。対象者には研究の内容を直接あるいは書面にて十分に説明し、承諾を得て実施した。

C 研究結果

(1) 地域在住高齢者の介護認定の有無に関連する要因の検討

静岡県の調査データでは、初回の調査おいて自立していた7,805名のうち、6年後調査において要介護認定の有無の回答が得られた6,026名について検討した(表1)。歩く速さが同年代の人より遅いことは、要支援、要介護のリスクをそれぞれ約2倍高くした。一方、同年代より速く歩けることは、要支援のリスクを約40%低くした。介護認定のリスクを高める項目は年に4kg以上の体重減少で、要介護のリスクが5.7倍、「自分が無力と感じる」が要支援、要介護とも約1.7倍となった。逆に、介護認定のリスクを下げる項目としては、肉・卵・魚介類・牛乳摂取を1日に2回以上で要介護のリスクが約30%低くなった。食欲ありでは、要支援、要介護とも認定のリスクを約60%減少させた。食事回数では、1日に3回以上の食事で要支援のリスクが約70%低下した。緑茶摂取は「ほとんど飲まない」に対して、1日に1〜3杯、4杯以上とも要介護のリスクを低下した。また要支援・要介護のリスクともに、「将来に夢や希望があること」40%、毎日の生活で気力を感じる」で約60%低下した。

大治町の2回目調査において、基本チェックリストの運動の5項目がすべて該当した者は136名で、回答者の5.2%であった。生活機能低下スクリーニングの5項目すべてに該当する者は235名で9.0%であった。両方に該当する者は79名で3.0%であった。栄養の項目では、基本チェックリストでは2項目両方に該当する者は、11名(回答のあった者の1.0%)、どちらか1項目でも該当のある者は205名(19%)であった。生活機能低下スクリーニング項目は1項目でも該当があった者は405名(38%)、2項目以上が82名(7.8%)であった。口腔の項目では3項目すべて該当は169名で回答者の5.9%、2項目以上では578名で20%であった。生活機能低下スクリーニングにおける心理面の回答では5項目すべてが43名(1.6%)、4項目以上で441名(16%)であった。

介護認定に関連する要因については、介護認定に有意に関連する項目は認められなかった。

(2) 生活機能低下リスクのスクリーニング項目案の断面的評価

①体力・身体機能項目の横断的・縦断的有用性

体力・身体機能項目と運動器の機能向上における該当数の相関関係は，r = 0.58（$P < 0.05$）であった．また，体力測定項目と体力・身体機能項目との相関は，r = 0.3〜0.5 程度であった．特に，握力，5 回椅子立ち上がり，8 回ステップ，タイムドアップ&ゴー，5m 通常歩行との相関は，r = 0.4 以上（$p < 0.05$ ）であり，中程度の関係を得た．また，SF-36（身体機能）得点とは，r = -0.61（$P < 0.05$）とやや高い相関を得た．

現行の特定高齢者と本研究におけるスクリーニング票による特定高齢者の特徴を明らかにするために，一般高齢者群，特定高齢者群，基本チェックリスト特定高齢者群，スクリーニング質問票特定高齢者群の 4 群を比較した．その結果，一般高齢者群において体力が最も高く活動的な生活を送っていた．一方，特定高齢者群は低体力であり，日常生活における活動レベルの低いことが明らかとなった．

運動プログラムに対する効果指標としての有用性を縦断的に検討すると、現行の基本チェックリストおよび本研究における生活機能低下スクリーニング質問票のいずれにおいても，運動介入前後で有意な改善を示さなかった．それぞれの質問票による該当数変化について比較したところ，現行の基本チェックリストの該当数はやや改善傾向にあるものの，生活機能低下スクリーニング質問票はほぼ変化はなく，統計的に有意な交互作用を得た．総合体力と本研究における生活機能低下スクリーニング質問票の変化傾向はほぼ同様であり，本研究における体力・身体機能質問項目は，運動実践の効果指標として活用できる可能性が示唆された．

②生活機能低下リスクと他の指標の関連の断面的・縦断的検討

体力項目と身体機能との関連では，体力関連項目の 2, 4, 5 と握力との間で関連がみられ，「いいえ」に比べ「はい」で握力が強かった。次いで体力の全項目と通常・最大歩行速度で関連がみられ，「いいえ」に比べ「速い/はい」で歩行速度が速かった。栄養項目と栄養指標との関連では，栄養項目の 2, 4, 5 の項目と体格で関連がみられ，栄養項目 2, 5 で「いいえ」に比べ「はい」で体格指数が高く，栄養項目 4 で「いいえ」に比べ「はい」で体格指数が低かった。次いで，栄養項目の 1, 2, 5 で食品摂取多様性得点に関連がみられ，「いいえ」に比べ「はい」で食品摂取多様性得点が高かった。

身体機能と基本チェックリストの運動器項目および自立度低下リスク評価の体力項目との関連を検討したところ，運動器および体力項目でいずれも握力，通常・最大歩行速度と関連がみられた（表 2）。また栄養状態・食品摂取状況と基本チェックリストの栄養項目および自立度低下リスク評価の栄養項目との関連を検討したところ，基本チェックリストの栄養では血清アルブミンおよび BMI と関連が，自立度低下リスク評価の栄養では BMI および食品摂取多様性とそれぞれ関連がみられた（表 3）。

各項目の一年の縦断変化について検討したところ，運動項目の全項目，気力項目の 2 項目において変化が認められた。一年後の BADL および高次生活機能を指標とする生活機能低下の発生と自立度低下リスク評価の 3 項目との関連について検討した。その結果，体力および意欲項目得点が BADL 低下および高次生活機能の低下に，栄養項目は高次生活機能の低下に有意に関連し，得点の高さが生活機能低下の発生に関与していた（表 4）。

(3)認知機能検査 Telephone Interview for Cognitive Status(TICS)による地域在住高齢者の認知機能調査

対象者全体を TICS-J のカットオフ値、33 点未満の 364 人と 33 点以上の 1,556 人の 2 群に分けた。年齢は TICS-J の得点が低い群では、高い群より有意に高く（p<0.001）、教育歴は有意に短かった（p<0.001）。TICS-J の得点が 33 点以上の群では、QOL の下位項目得点は、「生活活動力」、「健康満足感」、「人的サポート満足感」、「経済的ゆとり満足感」、「精神的健康」、「精神的活力」のすべての項目で、TICS-J の得点が 33 点未満の群よ

り有意に得点が高かった($p<0.001$)（表5)。

TICS-J、「生活活動力」、「健康満足感」、「精神的健康」、「精神的活力」の得点は年齢とは負の、それ以外の項目とは正の有意な相関を示した。「人的サポート満足感」は年齢や教育年数とは相関せず、それ以外の項目とは有意な正の相関を示し、「経済的ゆとり満足感」は年齢、教育歴を含めすべての項目と有意な正の相関を示した。これらのうち、「健康満足感」と「精神的健康感」および「精神的健康」と「精神的活力」は中程度の相関関係を認めたが、それ以外は比較的弱い相関であった。

QOL の各下位項目を従属変数とし、TICS-J の得点を独立変数とした重回帰分をおこなったところ、「生活活動力」、「健康満足感」、「人的サポート満足感」、「経済的ゆとり満足感」、「精神的健康」、「精神的活力」における標準化係数は、いずれも TICS-J の得点が 33 点以上の群では、33 点未満の群よりも有意に高かった（表 6)。

D　考察

本研究においては、生活機能低下スクリーニングに使用した項目の、要支援・要介護のリスク評価の妥当性を、要介護認定や生活機能低下リスクとの関連及び他の体力指標、既存の基本チェックリストなどとの関連から検討した。

他の指標等との関連や、体力測定値、血液検査との比較により、有用性を検討した。

体力測定値との比較や SF-36（身体機能）の比較から，SF-36 における歩行や階段昇降，入浴，着替えなどといった日常生活における身体活動の困難さを評価との関連や，上肢や下肢の筋力および移動能力との関連性も測定値より得られたことから，昨年度と同様に，本研究における体力・身体機能項目の有用性を高める結果を横断的に得ることができたといえる.

運動器向上プログラム参加前後の比較からは、現行の基本チェックリストの該当数はやや改善傾向にあるものの，生活機能低下スクリーニング質問票はほぼ変化はなく，統計的に有意な交互作用を得た．さらに，総合体力と本研究における生活機能低下スクリーニング質問票の変化傾向はほぼ同様であり，本研究における体力・身体機能質問項目は，運動実践の効果指標として活用できる可能性が示唆された.

自立度低下リスク評価の質問項目（体力・栄養項目）と身体機能および栄養指標，基本チェックリストとの関連について横断的に分析したところ，体力項目は身体機能と，栄養項目は栄養指標と関連がみられた。また，自立度低下リスク評価の体力項目得点は基本チェックリストの運動器得点と同様に，身体機能と相関がみられた。一方，栄養項目に関しては，基本チェックリストの栄養得点は血清アルブミンおよび BMI と関連が，自立度低下リスク評価の栄養では BMI および食品摂取多様性と関連し，それぞれ異なる関連性がみられ，自立度低下リスク評価における栄養項目は，より食生活を反映していることが考えられた。これらの結果から，自立度低下リスク評価は，基本チェックリストと同様に身体機能や栄養指標を概ね反映しているといえよう。

さらに要介護認定の有無との比較では、運動機能については、歩く速さが要支援・要介護のリスク評価に有効であることが示された。また、心理面の項目では、「夢や希望があること」、「気力を感じること」が要支援・要介護に予防的に、「無力と感じる」がリスクを高めることが確認された。特に、歩行速度が遅いことは、これまでにも自立度低下のリスクを高めることが指摘されており、今回、自己申告によるスクリーニングにおいて、要介護認定の有無との関連が認められたことは、今後の要介護の予測や予防において有効な指標と考えられる。

一方で、低栄養は自立度低下のリスクとされているが、簡易な質問において要介護のリスクとの関連を検討することは難しい。今回、使用した栄養の項目では、体重減少は要介護のリスクを高めていた。体重減少は、現在の基本チェックリストにおいても使用されているが、体重減少を問う期間や減少量の設定が難

しい。体重の季節変動なども考慮し、今回は1年前と同時期する質問としたが、その有効性や回答のしやすさについては、さらに検討が必要と考える。たんぱく質を含む食品の摂取回数や食事回数の質問については、質問方法やカットラインをさらに考慮する必要がある。食欲については、食欲があることが有意に要支援・要介護ともリスクを低下しており、主観的、定性的でありながら、有用な指標と考えられた。

認知機能と QOL の関係では、認知機能で分けた2群ではすべての項目で有意差が見られ、TICS-J の得点が高い群では QOL の得点が高く、その差は男女間における差より大きかった。したがって、QOL の得点に対する影響は、性差より認知機能の差による部分が大きいと考えられる。

年齢、教育歴を調整した重回帰分析の結果でも、認知機能が高い群では、QOL の6つの下位項目のいずれにおいても、認知機能が低い群より、有意に得点が高くなることがわかった。このことから、従来から言われているような QOL に関連する要因として、性差や年齢による違いに加え、対象者の認知機能の程度に留意する必要があることが明らかとなった。しかし、今回の研究の限界として、1) 横断研究であり、認知機能と QOL の関連の時間的推移が不明であること、2) 1つの地域における調査であり、他の地域の高齢者においても再現性があるかを確認する必要があること、3) 地域住民全体から見たサンプル数が少なく、ADL が比較的よい人に偏っている可能性があること、があげられる。

E 結論

生活機能低下スクリーニングの項目について、客観的指標との関連や予後との関係が明確となった指標もあり、基本チェックリストとは異なった使用方法の可能性があると思われた。しかし、栄養面の一部の項目については、質問文やカットラインなどについて、さらに改善が必要と思われた。また、認知機能については、簡易な指標を使用することで、QOL への影響が明確になったことから、今後も地域在住高齢者における認知機能低下の関連要因の検討が可能と考える。

F 健康危険情報

特になし

G 研究発表

1. 論文発表

1) Zhang J, Ishikawa-Takata K, Yamazaki H, Morita T, Ohta T. Postural stability and physical performance in social dancers. Gaint & Posture. 2008,27,697-701.
2) Shigematsu R, Okura T, Nakagaichi M, Tanaka K, Sakai T, Kitazumi S, Rantanen T. Square-stepping exercise and fall risk factors in older adults: A single-blind randomized controlled trial. The Journal of Gerontology: Medical Sciences 63: 76-82, 2008.
3) 中村容一, 田中喜代次, 藪下典子, 松尾知明, 中田由夫, 室武由香子. 健康関連 QoL の維持・改善を目指した地域における健康づくりのあり方. 体育学研究 53(2): 137-145, 2008.
4) 清野諭, 藪下典子, 金美芝, 深作貴子, 大藏倫博, 奥野純子, 田中喜代次. ハイリスク高齢者における「運動器の機能向上」を目的とした介護予防教室の有効性. 厚生の指標 55: 12-20, 2008.
5) 清野諭, 藪下典子, 金美芝, 根本みゆき, 大藏倫博, 奥野順子, 田中喜代次. 基本チェックリストによる「運動器の機能向上」プログラム対象者把握の意義と課題 ―「能力」と「実践状況」による評価からの検討―. 厚生の指標. (in press)
6) 中村容一, 田中喜代次, 田中宏

暁, 荒尾孝, 増田和茂, 柳川尚子, 宮地元彦, 田畑泉. 中高齢者の運動に基づいた健康づくりに関する学術論文の系統的レビューと文献検索システム. 流通経済大学スポーツ健康科学部紀要 1: 99-106, 2008.
7) 田中喜代次, 片山靖富, 野又康博, 林容市, 新村由恵. 生活習慣病予防のための運動処方の基本的考え方とその実際 . 日本臨床. 66 suppl 7, 212-217, 2008.
8) 田中喜代次, 松尾知明, 堀田紀久子. 生活習慣病対策における新しいアプローチ（オーダーメイド運動処方による生活習慣病対策）. 臨床スポーツ医学. 25(2), 103-108, 2008.
9) Kim MJ, Seino S, Kim MK, Yabushita N, Okura T, Okuno J, Tanaka K. : Validation of lower extremity performance tests for determining the mobility limitation levels in community-dwelling older women. Aging Clinical and Experimental Research, (in press)
10) Okuno J, Tomura S, Yabushita N, Kim MJ, Okura T, Tanaka K, Yanagi H.: Effects of serum 25-hydoxyvitamin D3 levels on physical fitness in community-dwelling frail women. Archives of Gerontology and Geriatrics, (in press)
11) 吉田祐子, 岩佐一, 權珍嬉, 古名丈人, 金憲経, 吉田英世, 鈴木隆雄. 都市部在住高齢者における介護予防健診の不参加者の特徴 介護予防事業推進のための基礎資料(「お達者健診」)より. 日本公衆衛生雑誌, 55 (4) : 221-227. 2008.
12) Suzuki T, Kwon J, Kim H, Shimada H, Yoshida Y, Iwasa H, Yoshida H. Low serum 25-hyddoroxyvitamin D levels associated with falls among Japanese community-dwelling elderly. J Bone Miner Res. 23:1309-1317. 2008.
13) 小長谷陽子、藤井滋樹. 認知症介護職員の教育について－認知症介護研究・研修センターの役割－日本医事新報. 4386 : 81－84, 2008
14) 小長谷陽子、藤井滋樹. 認知症介護指導者の教育に関する意識調査～アンケートから見えたこと. 認知症介護. 9(3) : 112-119, 2008
15) 森明子、小長谷陽子、鈴木亮子、大嶋光子. 若年認知症のニーズについて－インタビュー調査から－ 愛知作業療法. 16 : 49－51, 2008
16) 鈴木亮子、小長谷陽子. グループホーム入所の認知症（アルツハイマー病）高齢者に対する個人回想法の試み. 日本認知症ケア学会誌. 7 (1) : 70－84, 2008
17) 小長谷陽子、渡邉智之、鷲見幸彦、太田壽城. 新しい認知機能検査、TICS-J の開発. 日本医事新報 4408 : 72－76, 2008
18) 小長谷陽子、渡邉智之、高田和子、太田壽城. 新しい認知機能検査、TICS-J による地域在住高齢者のスクリーニング. 日本老年医学会雑誌 45 (5) : 532-538, 2008
19) 小長谷陽子、渡邉智之、太田壽城、高田和子. 地域在住高齢者の Quality of Life (QOL)と認知機能の関連性. 日本老年医学会雑誌 46 (2) : 2009 (印刷中)

2. **学会発表**

1) 清野諭, 藪下典子, 金美芝, 奥野純子, 大藏倫博, 田中喜代次. 特定高齢者の体力テストバッテリの提案. 第 9 回日本健康支援学会年次学術集会, 福岡, 2008.2.23-24.

2) Shigematsu R, Okura T, Nakagaichi M, Sakai T, Nakata Y, Kitazumi S, Tanaka

K. Effects of Square-Stepping Exercise on Agility in Older Adults. The 55th annual meeting of American College of Sports Medicine, Indianapolis, 2008.5.28-31.
3) Kim MJ, Yabushita N, Seino S, Kim MK, Okura T, Okuno J, Tanaka K. Reliability and Validity of the Turning Function Walk Test in Older Adults with Mobility Limitations. The 55th annual meeting of American College of Sports Medicine, Indianapolis, 2008.5.28-31.
4) Schwingel A, Chodzko-Zajko WJ, Tanaka K, Ito LS. Physical Activity Levels of Japanese Brazilian Migrant Workers Living in Japan : Implications for Health Promotion and Well-being. The 55th annual meeting of American College of Sports Medicine, Indianapolis, 2008.5.28-31.
5) Fukasaku T, Okuno J, Tomura S, Yanagi H, Yabushita N, Kim MJ, Seino S, Okura T, Tanaka K. A dietary variety is associated with physical function in community-dwelling specified elderly individuals. The 7th World Congress on Aging and Physical Activity, Ibaraki, Tsukuba, Japan, 2008.7.26-29.
6) Kim MJ, Yabushita N, Seino S, Okura T, Okuno J, Lee MS, Tanaka K. Do physical activity level and physical functionality account for Mobility Limitations in Older adults? The 7th World Congress on Aging and Physical Activity, Ibaraki, Tsukuba, Japan, 2008.7.26-29.
7) Lee MS, Kim MJ, Cho J, Oh J, Tanaka K. Functional fitness may be associated with health-related quality of life (HRQOL) in older Korean adults. The 7th World Congress on Aging and Physical Activity, Ibaraki, Tsukuba, Japan, 2008.7.26-29.
8) Nemoto M, Yabushita N, Kim MJ, Seino S, Okura T, Tanaka K. Functional fitness in frail older women. The 7th World Congress on Aging and Physical Activity, Ibaraki, Tsukuba, Japan, 2008.7.26-29.
9) Okuno J, Tomura S, Yanagi H, Yabushita N, Fukasaku T, Kim MJ, Seino S, Okura T, Tanaka K. Association between glomerular filtration rate and physical function in community-dwelling Japanese frail elderly. The 7th World Congress on Aging and Physical Activity, Ibaraki, Tsukuba, Japan, 2008.7.26-29.
10) Okura T, Yoshikawa S, Sakai T, Yoon JY, Nakagaichi M, Shigematsu R, Tanaka K. Effects of a novel exercise "square-stepping exercise" on cognitive function in older adults. The 7th World Congress on Aging and Physical Activity, Ibaraki, Tsukuba, Japan, 2008.7.26-29.
11) Sakai T, Hayashi Y, Nakata Y, Yabushita N, Ohkawara K, Fujimura M, Numao S, Katayama Y, Shimura Y, Tanaka K. Effects of the exercise combined with trekking and walking in middle-aged and older adults. The 7th World Congress on Aging and Physical Activity, Ibaraki, Tsukuba, Japan, 2008.7.26-29.
12) Seino S, Yabushita N, Kim MJ, Okuno J, Okura T, Tanaka K. Functional fitness test battery for Japanese pre-frail older adults. The 7th World Congress on Aging and

Physical Activity, Ibaraki, Tsukuba, Japan, 2008.7.26-29.
13) Shimura Y, Okada H, Sakai T, Hayashi Y, Ohkawara K, Numao S, Katayama Y, Tanaka K. Gait characteristics during walking on a known tripping floor surfaces in older Japanese stroke patients. The 7th World Congress on Aging and Physical Activity, Ibaraki, Tsukuba, Japan, 2008.7.26-29.
14) Tanaka K, Nakata Y, Sakai T, Hayashi Y, Yabushita N, Shimura Y, Ohkawara K, Katayama Y, Numao S, Ohkubo H, Matsuo T. Effects of diet and exercise training on vital age and metabolic syndrome of obese women in response to weight reduction. The 7th World Congress on Aging and Physical Activity, Ibaraki, Tsukuba, Japan, 2008.7.26-29.
15) Yabushita N, Nakagaichi M, Kim MJ, Tanaka K. Stand-up from a lying position is associated with risk of long-term care among non-disabled older people living in a community. The 7th World Congress on Aging and Physical Activity, Ibaraki, Tsukuba, Japan, 2008.7.26-29.
16) 金美芝，藪下典子，金孟奎，清野諭，笹井浩行，奥野純子，大藏 倫博，田中喜代次. Daily Ambulation Activity and Physical Performance in Community-Dwelling older Adults with Functional Limitation. 第63回日本体力医学会，大分, 2008.9.18-20.
17) 清野諭，藪下典子，金美芝，根本みゆき，奥野純子，大藏倫博，田中喜代次. 地域在住高齢者の転倒および複数回転倒に影響を及ぼす身体的要因の分析的研究. 第63回日本体力医学会，大分, 2008.9.18-20.
18) 根本みゆき，藪下典子，金美芝，清野諭，深作貴子，奥野純子，大藏倫博，田中喜代次. 特定高齢者の身体機能の改善に及ぼす要因の検討. 第63回日本体力医学会，大分，2008.9.18-20.
19) 深作貴子，奥野純子，柳久子，戸村成男，金美芝，藪下典子，大藏倫博，田中喜代次. 特定高齢者への栄養指導による介護予防効果. 第67回日本公衆衛生学会，福岡, 2008.11.5-7.
20) 奥野純子，戸村成男，柳久子，藪下典子，金美芝，深作貴子，大藏倫博，田中喜代次. 腎機能は運動効果に影響するか. 第 67 回日本公衆衛生学会，福岡, 2008.11.5-7.
21) 藪下典子，西田弘之，田中喜代次，臼井曜子. 中核市全域で取り組む“運動を通じた健康づくり支援事業”における体力評価方法の提案. 第67回日本公衆衛生学会，福岡，2008.11.5-7.
22) 吉田祐子，熊谷修，岩佐一，吉田英世，木村美佳，鈴木隆雄。地域在住高齢者における食習慣および運動習慣の改善を目的とした地域介入効果の検討. 第67回日本公衆衛生学会，2008.11.9. 福岡市.
23) Yuko Yoshida, Hajime Iwasa, Jinhee Kwon, Hunkyung Kim, Hideyo Yoshida, Takao Suzuki. Geriatric conditions in comprehensive health examination non-participants among urban community-dwelling elderly. The Gerontological Society of America 61th Annual Scientific Meeting. 2008. 11.21-25. National Harbor, MD, USA.

24)　森明子、小長谷陽子、相原喜子、鈴木亮子、服部英幸. 短期前向き調査による高齢者通所リハビリテーション利用者のうつの実態と経過うつ. 第 16 回愛知県作業療法学会平成 20 年 4 月 20 日　名古屋

25)　森明子、小長谷陽子、鈴木亮子、大嶋光子、田中千枝子. 若年認知症のケアニーズに関するインタビュー調査を実施して. 第 16 回愛知県作業療法学会. 平成 20 年 4 月 20 日 名古屋

26)　森　明子、小長谷陽子、相原喜子、鈴木亮子、服部英幸、菊池利衣子、井上豊子、川村陽一. 通所サービスにおける高齢者のうつ状態と介入の効果. 第 23 回日本老年精神医学会　平成 20 年 6 月 27 日～28 日 神戸 老年精神医学雑誌, 19 : 196, 2008.

27)　小長谷陽子、渡邉智之、柳務、太田壽城. 新しい認知機能検査、TICS-J による地域在住高齢者のスクリーニング. 第 49 回日本神経学会総会. 2008.5.15～17. 横浜

28)　山下真理子、小長谷陽子. 若年認知症の診断と治療の現状および課題. 第 49 回日本神経学会総会. 2008.5.15～17. 横浜

29)　沖田裕子、杉原久仁子、平井美穂、住田淳子、竹内さをり、中西誠司、小長谷陽子. 若年認知症の人と家族のための社会資源開発－社会参加の場作りの必要性と課題. 第 9 回日本認知症ケア学会. 2008.9.26~28. 高松

30)　鈴木亮子、小長谷陽子、森明子. 家族という視点からみた若年認知症に関する課題－若年認知症の人と家族へのインタビュー調査から－　第 9 回日本認知症ケア学会. 2008.9.26~28. 高松

31)　中西誠司、沖田裕子、杉原久仁子、小長谷陽子. 若年認知症の人と家族のための社会資源開発－パソコン倶楽部の取り組みとその成果および課題－ 第 9 回日本認知症ケア学会. 2008.9.26~28. 高松

32)　杉原久仁子、沖田裕子、平井美穂、竹内さをり、住田淳子、中西誠司、小長谷陽子. 若年認知症の人と家族のための社会資源開発－介護保険制度までに利用できる社会資源の確保について－　第 9 回日本認知症ケア学会. 2008.9.26~28. 高松

33)　渡邉智之、藤掛和広、小長谷陽子、柳務、向井希宏、柴山漠人. ドライブレコーダーを用いた高齢者の日常運転特性の検討－認知症の人の運転能力評価システム開発を目指して－ 第 9 回日本認知症ケア学会. 2008. 9. 26~28. 高松

34)　竹内さをり、平井美穂、沖田裕子、住田淳子、杉原久仁子、小長谷陽子. 若年認知症の人と家族のための社会資源開発－アートワークの実施内容とその効果について－　第 9 回日本認知症ケア学会. 2008. 9. 26~28. 高松

35)　平井美穂、竹内さをり、沖田裕子、住田淳子、杉原久仁子、小長谷陽子. 若年認知症の人と家族のための社会資源開発－アートワークにおける若年認知症の人へのサポートの方法－ 第 9 回日本認知症ケア学会. 2008. 9. 26~28. 高松

36)　高見雅代、杉原直樹、鈴木亮子、小長谷陽子、森明子、田中千枝子. 若年認知症患者と家族へのソーシャルワーク的関わりの検討－　認知症専門機関内の連携を通して－　第 9 回日本認知症ケア学会. 2008. 9. 26~28. 高松

37)　杉原直樹、高見雅代、鈴木亮子、小長谷陽子、森明子、田中千枝子．精神障害者通所授産施設での若年認知症患者の受け入れの試み．第 9 回日本認知症ケア学会. 2008. 9. 26~28．高松

38)　森明子、鈴木亮子、小長谷陽子、大嶋光子．若年認知症の本人と家族が必要とする支援．　第 9 回日本認知症ケア学会. 2008. 9. 26~28．高松

39)　鈴木貴子、渡邉浩文、佐藤美和子、今井幸充、本間昭、浅野弘毅、五十嵐禎人、池田恵利子、長田久雄、小長谷陽子、荻原正子、橋本泰子．介護保険サービスの説明に関する意識調査．第 9 回日本認知症ケア学会. 2008. 9. 26~28．高松

40)　渡邉浩文、鈴木貴子、佐藤美和子、今井幸充、本間昭、浅野弘毅、五十嵐禎人、池田恵利子、長田久雄、小長谷陽子、荻原正子、橋本泰子．介護保険サービス説明時における利用者の理解力の評価に関する研究．第 9 回日本認知症ケア学会. 2008. 9. 26~28．高松

41)　渡邉智之、藤掛和広、宮尾克、小長谷陽子．映像記録型ドライブレコーダーを用いた高齢者の日常運転特性の検討．第 67 回日本公衆衛生学会総会. 2008.11．5～7．福岡

H　知的財産権の出願・登録状況

なし

表１　要支援、要介護に関連する要静岡県調査結果より）

		要支援	要介護	
歩く速さ	遅い	**2.063 (1.620-2.627)**	**2.235 (1.788-3.096)**	vs. 同年代相当
	速い	**0.625 (0.475-0.822)**	0.861 (0.644-1.152)	vs. 同年代相当
体重減少（年に4kg以上）		1.926 (0.395-9.396)	**5.785 (1.811-18.464)**	vs. 4kg未満
BMI	< 18.5	1.239 (0.905-1.697)	1.322 (0.951-1.866)	vs. 18.5-24.9
	25<	1.164 (0.859-1.576)	1.159 (0.816-1.647)	vs. 18.5-24.9
肉・卵・魚介類・牛乳の摂取	2回以上	1.057 (0.834-1.340)	**0.770 (0.600-0.988)**	vs. 1回以下
食欲	あり	**0.437 (0.303-0.630)**	**0.464 (0.306-0.703)**	vs. なし
食事回数	3回以上	**0.328 (0.193-0.558)**	1.300 (0.465-3.636)	vs. 2回未満
野菜摂取	2回以上	0.755 (0.568-1.003)	0.818 (0.593-1.127)	vs. 1回以下
緑茶摂取	1～3杯	1.166 (0.489-2.782)	**0.457 (0.238-0.879)**	vs. ほとんど飲まない
	4杯以上	0.974 (0.415-2.283)	**0.361 (0.193-0.675)**	vs. ほとんど飲まない
夢や希望がある		**0.606 (0.485-0.758)**	**0.667 (0.518-0.859)**	vs いいえ
気力を感じる		**0.442 (0.340-0.575)**	**0.467 (0.347-0.628)**	vs いいえ
自分が無力だと感じる		**1.716 (1.367-2.154)**	**1.665 (1.288-2.154)**	vs いいえ

ロジスティック解析によるオッズ比と95%信頼限界を示した。
太字は有意な項目

表5　基本チェックリスト(栄養)および自立度低下リスク評価(栄養項目)の得点と栄養指標・食品摂取状況の相関係数

		基本チェックリスト栄養	自立度低下リスク評価
血清アルブミン	Pearson の相関係数	−0.148	−(
	有意確率（両側）	**	
	N	738	
BMI	Pearson の相関係数	−0.317	−(
	有意確率（両側）	**	
	N	742	
食品摂取多様性	Pearson の相関係数	−0.040	−0
	有意確率（両側）		
	N	740	

** P＜0.01, ***P＜0.001.

表２　基本チェックリスト(運動器)および自立度低下リスク評価(体力項目)の得点と身体機能の相関係数

		基本チェックリスト運動器	自立度低下リスク評価体力
握力	Pearson の相関係数	−0.324	−0.313
	有意確率（両側）	**	**
	N	741	770
通常歩行速度	Pearson の相関係数	−0.434	−0.512
	有意確率（両側）	**	**
	N	794	824
最大歩行速度	Pearson の相関係数	−0.455	−0.500
	有意確率（両側）	**	**
	N	705	733

** P＜0.01.

表３

表4　自立度低下リスク評価各項目得点ごとの一年後の生活機能低下発生のオッズ比

【体力項目】

得点	BADL低下 (N=619) OR (95% CI)	高次生活機能低下 (N=536) OR (95% CI)
0点	reference	reference
1点	1.39(0.14-13.59)	1.03(0.34-3.09)
2点	2.45(0.27-22.47)	2.43(0.86-6.89)
3点	5.88(0.68-50.99)	2.87(0.98-8.41)
4点	13.4(1.57-114.4)*	4.95(1.58-15.5)**
5点	11.2(1.20-105.1)*	—

【栄養項目】

得点	BADL低下 (N=578) OR (95% CI)	高次生活機能低下 (N=503) OR (95% CI)
0点	reference	reference
1点	2.03(0.85-4.82)	1.27(0.64-2.51)
2点	1.06(0.13-8.70)	5.02(1.71-14.7)**
3点	5.50(0.58-51.9)	2.06(0.20-21.3)

【気力項目】

得点	BADL低下 (N=621) OR (95% CI)	高次生活機能低下 (N=538) OR (95% CI)
0点	reference	reference
1点	0.74(0.12-4.55)	1.37(0.52-3.62)
2点	1.15(0.22-6.00)	3.28(1.33-8.11)*
3点	3.71(0.85-16.2)	5.39(2.08-14.0)***
4点	5.54(1.36-22.5)*	2.99(1.00-8.90)*
5点	10.6(2.56-43.9)**	7.91(2.67-23.4)***

*p<0.05, **p<0.01, ***P<0.001.性，年齢を調整したロジスティック回帰分析を用いた.
OR :Odds Ratio, CI :Confidence Intervals
生活機能低下：BADL得点4点以下，老研式活動能力指標得点10点以下.
ベースライン時に自立者のみを対象に分析した.

表 5. 性別および TICS-J 得点による 2 群間の特性と QOL 下位項目得点（mean±SD）および得点率（%）

	男性	女性	p 値	33 点未満	33 点以上	p 値	全体
N(人) (M/F:男性・女性)	994	926		364 (200/164)	1,556 (794/762)		1,920
年齢（歳）	71.84±5.58	71.90±5.42	ns	74.80±6.47	71.18±5.01	0.001	71.87±5.50
教育歴（年）	11.66±2.84	10.46±2.18	0.001	9.78±2.39	11.39±2.57	0.001	11.08±2.61
QOL 下位項目							
生活活動力 (得点率：%)	4.64±0.76 (92.8)	4.79±0.66 (95.8)	0.001	4.44±1.07 (88.8)	4.78±0.59 (95.6)	0.001	4.71±0.72 (94.2)
健康満足感 (得点率：%)	2.34±1.01 (78.0)	2.25±1.09 (75.0)	ns	2.01±1.18 (67.0)	2.36±1.00 (78.7)	0.001	2.30±1.05 (76.7)
人的サポーと満足感 (得点率：%)	2.79±0.54 (93.0)	2.79±0.56 (93.0)	ns	2.73±0.61 (91.0)	2.81±0.53 (93.7)	0.001	2.79±0.55 (93.0)
経済的ゆとり満足感 (得点率：%)	1.33±0.84 (66.5)	1.42±0.82 (71.0)	0.001	1.21±0.87 (60.5)	1.41±0.82 (70.5)	0.001	1.37±0.83 (68.5)
精神的健康 (得点率：%)	2.05±1.04 (68.3)	1.80±1.10 (60.0)	0.001	1.70±1.15 (56.7)	1.99±1.05 (66.3)	0.001	1.93±1.07 (64.3)
精神的活力 (得点率：%)	2.25±0.93 (75.0)	2.11±1.03 (70.3)	0.001	1.91±1.04 (63.7)	2.24±0.95 (74.7)	0.001	2.18±0.98 (72.7)

Mann-Whitney 検定、ns: 有意差なし

表 4.　QOL 下位項目の得点と TICS-J の得点との関連

	β	β	β	β	β	β
性別	0.111*	-0.040	-0.007	0.071**	-0.119*	-0.056***
年齢	-0.176*	-0.103*	0.012	0.161*	-0.090*	-0.101*
教育歴	0.052***	0.033	-0.008	0.077**	-0.008	0.080**
生活活動力	0.121*					
健康満足感		0.101*				
人的サポート満足感			0.062**			
経済的ゆとり満足感				0.118*		
精神的健康					0.086*	
精神的活力						0.089*

β：標準化係数　*: p<0.001,　**: p<0.01,　***p<0.05、

地域在住高齢者の介護認定の有無に関連する要因の検討

主任研究者　髙田和子（独)国立健康・栄養研究所 上級研究員）
研究協力者　太田壽城（国立長寿医療センター）
研究協力者　杉山眞澄（静岡県総合健康センター）
研究協力者　久保田晃生（静岡県総合健康センター）
研究協力者　吉本清美（大治町保健センターすこやかおおはる）

本研究班で検討した生活機能低下スクリーニングの項目が要介護認定のリスクを評価しうるかを検討した。あわせて、他に介護認定のリスクを評価しうる栄養関連の項目があるかを検証した。

解析の対象とした調査は静岡県総合健康センターが主体となって実施している県内の高齢者を対象とした調査のうち初回と 6 年後の調査データ、及び大治町で実施された町内の 65 歳以上の全住民を対象とした調査のうち平成 16 年と平成 20 年に実施された調査である。

その結果、生活機能低下スクリーニングの項目のうち、運動機能では歩く速さ、栄養面の食欲、心理面の夢や希望の有無、気力、無力だと感じるについては、要支援や要介護のリスクを評価しうることが認められた。栄養の項目のうち、食事の回数とたんぱく質を含む食品の摂取頻度、体重減少については、質問の内容やカットポイントについて、さらに検討が必要と思われた。その他の栄養に関するリスクとして、緑茶の摂取頻度が関連していたが、その裏付けについて検討が必要と思われた。

以上のことより、今回の指標の一部については、その有用性が確認できたが、さらに検討が必要な項目もみられた。

A　研究目的

本研究班で検討した生活機能低下スクリーニング指標の有用性を検討するために、以前の調査において同じ質問が用いられたデータを基にその後の介護認定の有無について調査し、介護認定の有無との関連性を検討した。さらに、食事の影響については、生活機能低下スクリーニングに使用した項目以外の関連要因について検討した。

B　研究方法

1. 対象とした調査

①静岡県の高齢者実態調査

静岡県在住の高齢者を対象とした高齢者実態調査について解析した。この調査は、分担研究者と静岡県総合健康センターとの共同で実施され、データの管理等はすべて静岡県総合健康センターで行われている。対象者は平成 11 年 10 月 1 日時点で県内在住の 65 歳以上の者について静岡県内の全 74 市町村から住民基本登録台帳により、性・年齢階級（65～74 歳、75～84 歳）別に 75 人ずつ層化無作為抽出した計 22,000 人を対象である。これらの対象に、1 回目の調査を郵送留置法により、平成 11 年 12 月に行った。なお、9 年後調査を平成 20 年 12 月から 21 年 1 月にかけて実施しているが、データが解析中のため本報告では、6 年後調査として平成 17 年 12 月に実施された調査を使用した。なお、6 年後調査の実施は、静岡県総合健康センターが（財）日本公衆衛生協会「老人保健健康

増進等事業」において実施したものである。

調査内容は、生活満足度、身体活動・日常生活機能、ライフスタイル、経済状況、社会活動、疾病・障害、健康管理についてである。

初回の調査において「自転車、車、バス、電車を使って一人で外出できる」と回答した者について、6年後の要介護認定の有無をアウトカムとして検討した。

②愛知県大治町の高齢者の健康・自立度に関する調査

平成16年2月と平成20年2月の2回にわたり、愛知県大治町の65歳以上の全住民を対象に調査を実施した。初回の調査内容は、現在の健康状態、健康管理の方法、食習慣、運動習慣、社会活動の状況、睡眠、飲酒・喫煙、ストレスQOL、転倒リスクについてである。2回目の調査では、現在の介護度、自立度、基本チェックリスト項目及び本研究班で作成した栄養・身体活動・心理に関する項目について調査した。

2. 解析方法

要介護の有無をアウトカムとして、それに関連するリスクをロジスティック解析によりオッズ比と95%信頼限界を求めることで検討した。すべての統計処理はSPSS ver.16.0 for windowsを用いて行った。

(倫理面への配慮)

静岡県の調査は静岡県総合健康センターの倫理委員会の承認を得て実施した。大治町の調査は、(独)国立健康・栄養研究所医学倫理委員会の承諾を得て実施した。いずれの調査も、調査依頼において、研究目的に使用されることを明記し同意の上で回答を依頼した。解析時には、データはすべてID番号で管理し、個人情報は別途、管理した。

C 研究結果

静岡県の調査では、初回の調査で有効回答が得られた14,005名のうち、6年後の調査が実施できた者は、9,196名であった。そのうち初回の調査おいて自立していた者は7,805名であった。6年後調査において要介護認定の有無の回答が得られた6,026名について検討した。そのうち認定を受けていない者は5,355名(88.9%)、要支援が152名(2.5%)、要介護1が263名(4.4%)、要介護2が102名(1.7%)、要介護3が70名(1.2%)、要介護4が42名(0.7%)、要介護5が42名(0.7%)であった。要介護1〜5の合計は519名(8.6%)であった。

初回の調査項目のうち、生活機能低下スクリーニング指標に取り上げた項目及びBMI、体重減少、野菜摂取、緑茶摂取との関係を表1に示した。歩く速さが同年代の人より遅いことは、要支援、要介護のリスクをそれぞれ約2倍高くした。一方、同年代より速く歩けることは、要支援のリスクを約40%低くした。介護認定のリスクを高める項目は年に4kg以上の体重減少で、要介護のリスクが5.7倍、「自分が無力と感じる」が要支援、要介護とも約1.7倍となった。逆に、介護認定のリスクを下げる項目としては、肉・卵・魚介類・牛乳摂取を1日に2回以上で要介護のリスクが約30%低くなった。この項目は生活機能低下スクリーニング項目では、1日に1回以上を聞いていたが、1日に1回以上では、介護認定との関係は認められなかった。食欲ありでは、要支援、要介護とも認定のリスクを約60%減少させた。食事回数では、1日に3回以上の食事で要支援のリスクが約70%低下した。緑茶摂取は「ほとんど飲まない」に対して、1日に1〜3杯、4杯以上とも要介護のリスクを低下した。また要支援・要介護のリスクともに、「将来に夢や希望があること」40%、毎日の生活で気力を感じる」で約60%低下した。

大治町で2008年の調査の回答が得られた者は3,058名であり、そのうち介護認定の有無については2,754名の回答が得られた。回答が得られた者の中では、要支援1が58名(2.1%)、要支援2が52名(1.9%)、要介護1が34名(1.2%)、要介護2が71名(2.6%)、要介護3が54名(2.0%)、要介護4が29名(1.1%)、要介護5が40名(1.5%)であり、87.7%

にあたる2,416名は認定をうけていなかった。

基本チェックリストと生活機能低下スクリーニングの項目を比較すると、基本チェックリストの運動の5項目がすべて該当した者は 136 名で、回答者の5.2%であった。一方、生活機能低下スクリーニングの5項目すべてに該当する者は235名で9.0%であった。両方に該当する者は79名で3.0%であった。

栄養の項目では、基本チェックリストでは 2 項目両方に該当する者は、11 名(回答のあった者の 1.0%)、どちらか 1 項目でも該当のある者は205名 (19%) であった。生活機能低下スクリーニング項目は1項目でも該当があった者は405名 (38%)、2項目以上が82名 (7.8%) であった。

口腔の項目では 3 項目すべて該当は169名で回答者の5.9%、2項目以上では578名で20%であった。

生活機能低下スクリーニングにおける心理面の回答では 5 項目すべてが 43 名 (1.6%)、4項目以上で441名 (16%) であった。

介護認定に関連する要因について表 2 に示した。初回の調査において自立しており、2 回目の調査で介護認定の有無や体重の変化についての回答が得られた1,043 名について解析をした。介護認定をうけた者は172名で、そのうち要支援は32名、要介護が39名であった。本解析においては人数が少ないため、要支援・要介護をあわせて介護認定ありとして解析した。その結果、介護認定に有意に関連する項目は認められなかった。海藻類を週に 1〜2 回以上食べる者では介護認定のリスクが低い傾向 (オッズ比 0.585 95%CI 0.338-1.012) にあった。また、「1日最低1食きちんとした食事を家族等 2 人以上で 30 分以上かけてとっていない」者では、介護認定のリスクが高い傾向 (オッズ比 1.679、95% CI0.933-3.020) にあった。年に 2kg 以上の体重減少をした者は271名で、牛乳をまったく飲まない者に対して、週に 1 回以上とっている者では体重減少のリスクが高くなっていた (オッズ比 1.523、95%CI1.039-2.231)。

D 考察

本研究においては、生活機能低下スクリーニングに使用した項目の、要支援・要介護のリスク評価の妥当性を検討した。その結果、運動機能については、歩く速さが要支援・要介護のリスク評価に有効であることが示された。また、心理面の項目では、「夢や希望があること」、「気力を感じること」が要支援・要介護に予防的に、「無力と感じる」がリスクを高めることが確認された。

歩行速度が遅いことは、これまでにも自立度低下のリスクを高めることが指摘されており、今回、自己申告によるスクリーニングにおいて、要介護認定の有無との関連が認められたことは、今後の要介護の予測や予防において有効な指標と考えられる。

また、現在の基本チェックリストにおいては、うつや閉じこもりに関連する質問のみが使用されているが、夢や希望、気力なども要介護のリスクとなっていることが確認できた。

一方で、低栄養は自立度低下のリスクとされているが、簡易な質問において要介護のリスクとの関連を検討することは難しい。今回、使用した栄養の項目では、体重減少は要介護のリスクを高めていた。体重減少は、現在の基本チェックリストにおいても使用されているが、体重減少を問う期間や減少量の設定が難しい。体重の季節変動なども考慮し、今回は1年前と同時期する質問としたが、その有効性や回答のしやすさについては、さらに検討が必要と考える。

低栄養予防においては、たんぱく質を十分に摂取する必要があり、生活機能低下スクリーニングにおいても、たんぱく質を多く含む食品の摂取頻度を項目に加えた。原案では1日に1つ以上のたんぱく質を含む食品の摂取としたが、静岡県のデータからは1日に1回以上では介護認定のリスクを評価できず、1 日に 2 回以上において、それ未満より要介護のリスクが有意に低下した。自己記入によ