

2013/0004A

厚生労働科学研究費補助金

長寿科学総合研究事業

未受診・未回収対策を含めた介護予防標準化に向けた

テーラーメイド型介護予防法の開発

(H24-長寿-一般-001)

平成 25 年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 荒井 秀典

平成 26 (2014) 年 5 月

厚生労働科学研究費補助金

長寿科学総合研究事業

未受診・未回収対策を含めた介護予防標準化に向けた

テーラーメイド型介護予防法の開発

(H24-長寿-一般-001)

平成 25 年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 荒井 秀典

平成 26 (2014) 年 5 月

目 次

I. 総括研究報告

- 未受診・未回収対策を含めた介護予防標準化に向けた
テーラーメイド型介護予防法の開発-----1
荒井秀典

II. 分担研究報告

1. チラシ配布による介護予防のためのポピュレーションアプローチ -----9
青山朋樹・山田実
2. B町における高齢者の健康・生活実態および
把握方法別の二次予防事業対象者の該当割合-----13
荻田美穂子・大倉美佳

III. 研究成果の刊行に関する一覧表-----35

IV. 研究成果の刊行物・別刷-----36

未受診・未回収対策を含めた介護予防標準化に向けたテーラーメイド型介護予防法の開発

研究代表者 荒井秀典（京都大学大学院医学研究科 教授）

研究要旨

本研究では、介護予防に関するチラシのポスティング配布による介護予防事業の効果検証を行うとともに、介護給付費および医療費の両側面から介護予防事業の費用対効果を検討し、要支援高齢者における重度化予防のための有用な介護サービス利用の在り方を検討する。さらに、全国自治体における介護予防事業の実態調査を実施し、基本チェックリスト未回収者に対して、健康状態および生活実態を把握することを目的として訪問による聞き取り調査を行う。

まず、月に1度介護予防に関するチラシをポスティング配布した群としない群で生活状況や身体活動等を調査した。5,795名（介入地区 2,989名 74.4±5.9歳、コントロール地区 2,806名 74.7±6.2歳）を分析したところ、介入地区ではコントロール地区と比べて有意に運動時間が増加していた。

また、B町における介護保険認定者および入院・入所中を除く5,041名の高齢者に対して、基本チェックリストを含む健康・生活実態に関する自記式質問紙による郵送調査を行い、未回収者に対しては、聞き取り調査を行った。全体の把握率は94.3%と非常に高く、基本チェックリスト20項目のうち10項目以上の二次予防事業対象の該当者は10.5%、男性9.7%、女性11.1%、年齢階級別では65-69歳3.5%、70-74歳5.2%、75-79歳9.1%、80-84歳17.9%、85-89歳26.4%、90歳以上45.1%であった。把握方法別には、郵送回収者群では10.3%、訪問協力者群では11.3%であった。健康・生活実態調査の郵送回収、訪問協力ともに7割以上を占め、二次予防事業対象の該当者は1割であった。B町の高齢化率は高い全国平均より高いにもかかわらず、介護認定者割合は同等数であり、主観的健康観も高い者の割合が多かった。最終年度はこれらの要因分析を行うとともに、別の自治体についての結果と比較検討を行う。

分担研究者

青山朋樹・京都大学医学研究科 准教授

大倉美佳・京都大学医学研究科 講師

山田 実・京都大学医学研究科 助教

荻田美穂子・京都光華女子大学健康科学部 講師

A. 研究目的

研究1：介護予防事業の効果検証

介護予防に関するチラシをポスティング配布する（ポピュレーションアプローチ）ことによる介護予防への有用性、その短期効果の一つとして身体活動量に対する効果を検証する。

研究2：未受診・未回収調査

B町における高齢者の健康・生活実態を把握するために、郵送調査を行い、未回収者に対しては訪問による聞き取り調査を行った。そして、性別・年齢階級別の健康・生活実態について把握すること、および把握方法別の二次予防事業対象者の該当割合を報告する。

B. 研究方法

研究1.介護予防事業の効果検証

本研究デザインはクラスターRCTである。研究対象となった市には18個の小学校区が存在し、無作為に9小学校区を介入エリア、別の9区をコントロールエリアとして介入を実施した。介入は2012年9月から2013年8月までの1年間とし、月に1度介護予防に関するチラシをポスティング配布した。チラシはA4片面カラーとして、毎月一つの特集（サルコペニア、認知症、転倒予防体操、筋力強化体操、栄養など介護予防関連）と当該月に開催している市主催の健康イベントの告知、健康に関する記事を掲載した。介入期間の前後に郵送式のアンケート調査によって生活状況や身体活動等を調査した。

研究2.未受診・未回収調査

健康・生活実態を把握する用具は、①基本チェックリスト25項目、②生活実態(住居構造、家族構成、交通の利便性や医療圏・生活圈など)、③主観的な健康観や健康に対する受け止め方、④未受診の理由や健診に対する考え方を含む調査票を作成した。

この健康・生活実態調査票を用いて、介護保険認定者、入院・施設入所を除く高齢者を調査対象とし、郵送自記式調査を実施した。

その後、郵送調査の未回収を訪問調査の対象者とし、調査員が対象者宅に個別に訪問し、聞き取り調査を行った。不在の場合は、曜日や時間帯を変えて最低3回は訪問することにした。3回目にならなかつた場合は、不在票をポストに入れ、その後連絡があった対象には4回目の訪問調査を実施した。

C. 研究結果

研究1.介護予防事業の効果検証

介入地区ではコントロール地区と比べて有意に運動時間が増加していた(介入地区:263.1±457.7分→325.6±538.7分、コントロール地区:283.0±499.1分→300.1±456.3分)

($F=5.62$ 、 $p=0.018$)。なお、介入地区でチラシを見ていたのは1,282名(42.9%)、意識が変化したのは741名(24.8%)、習慣が変化したのは490名(16.4%)、そして新たに運動習慣を獲得したのは409名(13.7%)であった。

研究2.未受診・未回収調査

高齢者6,684名のうち、介護保険認定者、入院・施設入所を除く高齢者5,401名を調査対象とし、郵送自記式調査を実施した結果、郵送回収者数は3,952名(回収率73.2%)であった。

郵送調査の未回収者1,449名を訪問調査の対象者とした聞き取り調査を行った結果、訪問調査協力者は1,142名(回収率78.8%)、3回以上訪問したが不在であった者は77名(5.3%)、調査拒否者は228名(15.7%)であった。郵送回収と訪問協力を合わせると全体の回収者は5,040名(回収率94.3%)であった。

家族や生活・経済状況についての特徴としては、独居者の割合は男性より女性において高く、年齢階級が上がるにつれて割合は高くなるが、

80 歳以上からは横ばいで推移した。住居形態は一戸建てが 9 割以上を占めた。また、主に 1 階で生活しているものが約 8 割を占め、後期高齢者ではその割合が高くなる傾向を示した。居住年数が 21 年以上の者の割合が最も高かった。何らかの仕事を継続している者は 65-69 歳では約 4 割、70-74 歳では約 3 割を占め、75 歳以上より 2 割を下回った。

日常的な運動・動作についての特徴としては、女性は男性に比べ以前よりも歩行速度が低下したと自覚しており、継続した歩行を行っている者の割合が低かった。また、階段や起立時の手すり使用の割合が高く、転倒に対する不安が大きいと回答する者が多く、杖を使用している者の割合は高かった。過去 1 年間の転倒経験者は全体の約 25%を占め、その割合は年齢階級が高くなるにつれ増加した。一方、1 年間の転倒経験における性差はみられなかった。

外出についての特徴としては、バスや電車を使って一人で外出すると回答した者は約 7 割を占め、80 歳以上になると平均を下回った。また、90 歳以上はわずか 29%であった。週 1 回以上外出していると回答した者は 8 割弱を占め、80 歳以上になると平均を下回った。また、90 歳以上は 45%にとどまった。外出を控えたり、億劫になると回答した者は全体の 37%を占め、男性より女性で高かった。また、年齢に比例してその割合は増加した。その理由としては、足腰などの痛みと回答した者が最も高く、ついで階段や坂道が辛いであった。日用品の買い物に行く手段として、女性は徒歩・シルバーカー・自転車やバイク・交通機関といった運動を伴う者が多かった。一方男性は自動車を自分で運転する者の割合が圧倒的に高かった。

社会参加・地域交流についての特徴としては、預貯金の出し入れは全体の 78%が行っており、男性より女性で割合が高かった。また、年齢階

級では 80 歳以上より平均を下回った。女性は男性よりも友人宅を訪問しており、近所付き合いに対して良い思いを抱いていた。趣味や習い事があると回答した男性においては、ほぼ毎日実施していると回答したものの割合が女性より多く、またボランティア活動も女性より行っていた。ペットの飼育状況においては、性差はあまりみられないが主に自分が世話をする人は年齢階級が上がるにつれて減少する傾向が認められた。

栄養状態・口腔機能についての特徴としては、半年前より堅い物が食べにくくなった者や、お茶や汁物でむせることがある、口渇者の割合は年齢階級が上がるにつれて増加傾向であり、一方、毎日歯を磨く者の割合は低下傾向であった。入れ歯の使用割合に性差はあまりみられないものの、毎日入れ歯の手入れをしている者の割合が男性において女性より低かった。

物忘れについての特徴としては、男性は女性よりも認知機能に関する項目に該当する者の割合が高かった。また年齢階級が上がるにつれて認知機能に関する項目に該当する者の割合が高くなる傾向が認められた。

気持ちのほり・うつについての特徴としては、うつに関する 5 項目全てにおいて、年齢階級が上がるにつれ該当する者の割合が高くなる傾向が認められた。生活への充実感や楽しさについて否定的な選択をしている者は女性より男性に多く、疲労感や不眠感について訴えは男性より女性に多かった。

健康教室や介護予防教室への関心についての特徴としては、健康教室や介護予防教室への参加や意思は女性が高かった。また 75-84 歳の間であれば健康教室や介護予防教室への参加や意思は高いものの、前期高齢者や 85 歳以上になると低かった。

健康状態についての特徴としては、主観的健

康観について「とても健康」、「まあまあ健康」と回答した者の割合は 70%以上を占め、性差および年齢階級間の差はほとんどなかった。また、高齢者の 95%以上は何らかの薬を飲んでおり、そのうちの 50%以上が 3 種類以上の服薬を行っていた。介護予防方法について「あまり知らない」、「知らない」と回答した者の割合が 50%以上を占め、年齢階級間の差もほとんど認めなかった。

特定健診および後期高齢者健診に関する調査の特徴としては、健診を勧めた人は、男性では配偶者が多く、女性では子どもが多かった。しかし男女とも誰からも勧められなかった者の割合が 50%以上を占めた。平成 22-24 年度の健診受診者はいずれも 40%台であった。また平成 25 年度の健診受診予定に関して「受けるつもり」、「どちらかといえば受けるつもり」と回答した者の割合は 60%以下であった。家族の中や地域の中で検診を受ける雰囲気がある」、「どちらかといえばある」と回答した者の割合は 80%以上であった。

性別・年齢階級別二次予防事業対象者の該当割合の特徴としては、介護予防事業該当者は 10 項目以上で約 10%、7 項目以上で約 26%であった。介護二次予防事業該当者は、基本チェックリストの 20 項目中 10 項目以上に該当した者の割合は男性より女性で高かったが、20 項目中 7 項目以上に該当した者の割合は男性の方が高かった。運動機能・閉じこもりに該当する者の割合は女性が高く、口腔機能・認知機能に該当する者の割合は男性が高かった。

把握方法別二次予防事業対象者の該当割合の特徴としては、10 項目以上で郵送回収群 10.3%、訪問協力群 11.3%、7 項目以上で郵送回収群 26.8%、訪問協力群 27.0%であった。運動機能向上、および栄養改善の該当者は郵送回収群に比べて訪問協力群に高い割合であった

一方、口腔機能向上、認知機能低下予防、うつ予防の該当者は訪問協力群に比べて郵送回収群が高い割合であった。

D. 考察

1) 運動を誘発するような介護予防関連のチラシを 1 年間配付することによって、介入地区では 1 週間あたりの運動時間が約 60 分増加していた。特に 60 歳以上の高齢者では運動時間と骨格筋のパフォーマンスが直線関係にあることも報告されており、運動時間の増加は介護予防に寄与するものと考えられた。今後追跡調査を行い中長期的な効果の検証も実施する。

2) 運動機能の低下を自覚している者の割合については、女性が男性に比べて高く、そのため、階段や起立時の手すり使用、杖歩行といった生活上の運動動作を補助している割合が高いことにつながっていたと考えられる。また、今後特に女性に対して転倒不安や外出を控える理由などを念頭におきながら運動機能を高める具体的なアプローチを検討していく必要がある。

友人宅へ訪問したり、近所付き合いに対する良い思いを抱いていた割合は、女性が男性に比べて多かった。一方、ほぼ毎日の趣味や習い事、ボランティア活動を行っていた割合は、男性が女性に比べて多かった。これらの結果を踏まえ、社会参加・地域交流を深める・広げるアプローチを検討する際には、性差に応じた考慮が必要である。

栄養状態・口腔機能、認知機能およびうつ支援(生活への充実感や楽しさに対する否定的な選択)に関する項目に該当する者の割合は、年齢階級が上がるにつれて増加傾向であり、女性に比べて男性の割合が高くなる傾向が認められた。この結果から、早期からの男性へのアプローチが重要であることが示唆された。今後、

生活実態の各項目がどのように、またどの程度介護リスク要因として関係しているのかを多変量解析していく際には、性別および年齢を調整因子として分析・検討していく必要がある。

厚生労働省が公表した平成 23 年度介護予防事業(地域支援事業)の実施状況に関する調査結果によると、全国における基本チェックリスト回収率 62.7%のうち、二次予防事業対象の該当割合は 21.7%であり、生活機能チェック・検査による該当者も合わせた二次予防事業対象者総数を基本チェックリスト配付数で除した割合は 15.6%となる。これらの値と B 町を比較すると、全数、把握方法の内訳(郵送回収群、訪問協力群)のいずれにおいても該当割合は低値であった。また、全国に比べて高齢者率が高い地域であるにもかかわらず、高齢者人口に占める介護認定者の割合は 17.9%であり、全国平均 17.9%(2013 年 12 月末暫定)と同等の割合であった。

また、全体の把握割合が 94.3%と非常に高率であった点、さらに全把握数のうち郵送回収が約 8 割弱であった点を考え合わせると、全国に比べてフレイルであっても郵送回収で把握ができた可能性がある。そのため、今後は把握方法別の分析を進めていくよりは、全国平均的な町との比較検討によって、B 町が元気高齢者の割合が多い地域特性を検索するための要因分析を行っていく必要があると考える。

本研究のように訪問聞き取り調査を実施するためには、時間、人材(調査員の確保)、費用、労力が膨大に必要となる。そのため、より効率的かつ効果的なハイリスク者の把握方法と体制づくりが緊急の課題である。そのためにも、本研究におけるベースラインのデータ化を早急に確立し、B 町に限らず、複数の市町についてデータ分析を行い、地域特性を鑑みることが必要である。

また、今後は本研究結果をベースラインとし、追跡調査をすることによって、要介護高齢者の発生割合・介護度の推移に影響する特定健診データや医療費との関連を明らかにしていくとともに、多変量解析を用いてリスク要因を検討していく予定である。

E. 結論

1) 介護予防に関するチラシ配布によって、介入地区では 1 週間あたりの運動時間が約 60 分増加し、有効性が示された。

2) B 町は全国に比べて、主観的健康観も高く、実質的な元気高齢者の割合が多い地域であることが示唆された。今後は、全国平均的な町との比較検討によって、元気高齢者の割合が多い要因分析を明確にし、先駆的な地域としてモデル発信する。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1) Sampaio PYS, Sampaio RAC, Yamada M, Arai H, Comparison of frailty between users and non-users of a day care center using the Kihon Checklist in Brazil, *J Clin Gerontol Geriatr*, in press.

2) Miyata C, Arai H, Suga S, Nurse manager's recognition behavior with staff nurse in Japan -Based on semi-structures interviews, *Open Journal of Nursing*, 4(1):1-8, 2014.

3) Chen LK, Liu LK, Woo J, Assantachai P, Auyeung TW, Bahyah KS, Chou MY, Chen LY, Hsu PS, Krairit O, Lee JS, Lee WJ, Lee Y, Liang CK, Limpawattana P, Lin CS,

- Peng LN, Satake S, Suzuki T, Won CW, Wu CH, Wu SN, Zhang T, Zeng P, Akishita M,
- 4) Arai H, Sarcopenia in Asia: consensus report of the asian working group for sarcopenia, *J Am Med Dir Assoc*, 15(2): 95-101,2014.
 - 5) Sampaio RAC, Sampaio PYS, Yamada M, Yukutake T, Uchida MC, Tsuboyama T, Arai H, Arterial stiffness is associated with low skeletal muscle mass in Japanese community-dwelling older adults, *Geriatr Gerontol Int*, 14 Suppl, 1:109-14, 2014.
 - 6) Arai H, Akishita M, Chen LK, Growing research on sarcopenia in Asia, *Geriatr Gerontol Int*, 14 Suppl 1:1-7, 2014.
 - 7) Yamada M, Moriguchi Y, Mitani T, Aoyama T, Arai H, Age-dependent changes in skeletal muscle mass and visceral fat area in Japanese adults from 40 to 79 years-of-age, *Geriatr Gerontol Int*, 14 Suppl 1:8-14, 2014.
 - 8) Sampaio RAC, Sampaio PYS, Yamada M, Yukutake T, Uchida MC, Tsuboyama T, Arai H, Arterial stiffness is associated with low skeletal muscle mass in Japanese community-dwelling older adults, *Geriatr Gerontol Int*, 14 Suppl, 1:109-14, 2014.
 - 9) Miyata C, Arai H, Suga S, Characteristics of the nurse manager's recognition behavior and its relation to sense of coherence of staff nurses in Japan, *Collegian Online publication*, pp.1-9, 2013.
 - 10) Yamada M, Nishiguchi S, Fukutani N, Tanigawa T, Yukutake T, Kayama H, Aoyama T, Arai H, Prevalence of sarcopenia in community-dwelling Japanese older adults, *J Am Med Dir Assoc*, 14(12): 911-5,2013.
 - 11) Miyata C, Arai H, Suga S, Perception Gaps for Recognition Behavior between Staff Nurses and Their Managers, *Open Journal of Nursing*, i3 (7) : 485-492, 2013.
 - 12) Sampaio PYS, Sampaio RAC, Yamada M, Ogita M, Arai H, Validation and Translation of the Kihon Checklist (frailty index) into Brazilian Portuguese, *Geriatr Gerontol Int*, in press.
 - 13) Sampaio RAC, Sampaio PYS, Yamada M, Tsuboyama T, Arai H, Self-reported quality of sleep is associated with bodily pain, vitality and cognitive impairment in Japanese older adults, *Geriatr Gerontol Int*, in press.
 - 14) Tanigawa T, Takechi H, Arai H, Yamada M, Nishiguchi S, Aoyama T, Effect of physical activity on memory function in older adults with mild Alzheimer's disease and mild cognitive impairment, *Geriatr Gerontol Int*, in press.
 - 15) Yukutake T, Yamada M, Fukutani N, Nishiguchi S, Kayama H, Tanigawa T, Adachi D, Hotta T, Morino S, Tashiro Y, Arai H, Aoyama T, Arterial stiffness determined by cardio-ankle vascular index (CAVI) is associated with poor cognitive function in community-dwelling elderly, *J Atheroscler Thromb*, 21:49-55, 2014.
 - 16) Akishita M, Ishii S, Kojima T, Kozaki K, Kuzuya M, Arai H, Arai H, Eto M, Takahashi R, Endo H, Horie S, Ezawa K, Kawai S, Takehisa Y, Mikami H, Takegawa S, Morita A, Kamata M, Ouchi Y, Toba K, Priorities of healthcare outcomes for the elderly, *J Am Med Dir Assoc*, 14(7):479-484,

2013.

17) Arai H, Kokubo Y, Watanabe M, Sawamura T, Ito Y, Minagawa A, Okamura T, Miyamoto Y, Small Dense Low-Density Lipoproteins Cholesterol can Predict Incident Cardiovascular Disease in an Urban Japanese Cohort: The Suita Study, *J Atheroscler Thromb*, 20(2): 195-203, 2013.

18) Okura M, Uza M, Izumi H, Ohno M, Arai H, Saeki K, Factors that affect the process of professional identity formation in public health nurses, *Open Journal of Nursing*, 3: 8-15, 2013.

19) Okura M, Noro C, Arai H, Development of a career-orientation scale for public health nurses, *Open Journal of Nursing*, 3: 16-24, 2013.

2. 学会発表

1) Arai H, Frailty Checklist in Japan: Does it work? (Symposium) Frailty Research: Evidence From Japan, *ICFSR 2014 (International Conference on Frailty & Sarcopenia Research)*, Mar. 12-14, 2014, Barcelona, Spain.

2) Arai H, Management of frailty and sarcopenia by multidisciplinary approach in Japan, (Symposium) Sarcopenia and Frailty Research: Asian Perspectives, *ICFSR 2014 (International Conference on Frailty & Sarcopenia Research)*, Mar. 12-14, 2014, Barcelona, Spain.

3) Arai H, Family care for frail older in Japan, (Symposium) Role of family in care of older people in Asian countries, *The 9th Congress of the EUGMS (European Union Geriatric Medicine Society)*, Oct.2-4, 2013,

Venice Lido, Italy.

4) Arai H, (Symposium) Health Promotion and Disease Prevention for older persons: Cardiometabolic health care in older people in Japan, *IAGG2013 (The 20th IAGG World Congress Of Gerontology And Geriatrics)*, Jun. 23-27, 2013, Seoul, Korea.

5) Yamada M, Nishiguchi S, Tanigawa T, Kayama H, Yukutake, Aoyama T, Arai H, Nutritional supplementation during resistance training improved skeletal muscle mass in community-dwelling Japanese frail older adults, *IAGG2013 (The 20th IAGG World Congress Of Gerontology And Geriatrics)*, Jun. 23-27, 2013, Seoul, Korea.

6) Arai H, (Symposium) Round table on advances in strategies on fall prevention: prevention of falls by complex course obstacle negotiation exercise in Japanese elderly, *IAGG2013 (The 20th IAGG World Congress Of Gerontology And Geriatrics)*, Jun. 23-27, 2013, Seoul, Korea.

7) Arai H, (Symposium) Frailty And Sarcopenia: Reversibility Is The Main And Common Characteristics Of Frailty And Sarcopenia, *IAGG2013 (The 20th IAGG World Congress Of Gerontology And Geriatrics)*, Jun. 23-27, 2013, Seoul, Korea.

8) 荒井秀典, ACC/AHA ガイドラインをどう読み解くのか? 第14回動脈硬化教育フォーラム, 2014年2月1日, 仙台国際センター(仙台)

9) 荒井秀典, 動脈硬化性疾患予防ガイドライン・治療ガイドのエッセンスー血清脂質評価の最新の考え方ー, シンポジウム「動脈硬化性疾患の予防および診療における脂質検査の現状

と課題」, 第 60 回日本臨床検査医学会学術集会, 平成 25 年 10 月 31 日～11 月 3 日, 神戸国際会議場 (兵庫)

10) 荒井秀典, 山田実, 青山朋樹, サルコペニアおよびサルコペニア肥満は要介護と関連する, 第 34 回日本肥満学会, 2013 年 10 月 11 日～12 日, 東京国際フォーラム (東京)

11) 荒井秀典, 糖尿病大血管症の予防・治療を目指した脂質管理の EBM, シンポジウム 3 「糖尿病大血管症の予防・治療を目指した新しい治療戦略」, 第 28 回糖尿病合併症学会, 2013 年 9 月 13 日～14 日, 旭川グランドホテル (北海道)

12) 荒井秀典, 動脈硬化性疾患予防ガイドライン普及啓発セミナーにおけるアンケート調査, 第 45 回日本動脈硬化学会総会・学術集会, 2013 年 7 月 18～19 日, 京王プラザホテル (東京)

13) 荒井秀典, (教育講演) 4. 高齢者における脂質異常症管理, 第 55 回日本老年医学会学術集会, 2013 年 6 月 4～6 日, 大阪国際会議場 (大阪)

14) 山田実, 武地一, 青山朋樹, 荒井秀典, 軽度の認知機能障害高齢者における身体活動量と 1 年間の認知機能の変化率との関連, 第 55 回日本老年医学会学術集会, 2013 年 6 月 4～6 日, 大阪国際会議場 (大阪)

15) 大西徹郎, 荒井秀典, 塩中雅博, リハビリテーション特化型デイサービスにおける介護

予防に関する検討, 第 55 回日本老年医学会学術集会, 2013 年 6 月 4～6 日, 大阪国際会議場 (大阪)

16) 山田実, 青山朋樹, 荒井秀典, 運動習慣の獲得が新規要介護認定に及ぼす影響—J-MACC study のデータベースを利用した 2 年間のコホート研究—, 第 55 回日本老年医学会学術集会, 2013 年 6 月 4～6 日, 大阪国際会議場 (大阪)

17) 谷川貴則, 武地一, 荒井秀典, 山田実, 西口周, 青山朋樹, 軽度認知機能障害を有する高齢者の認知機能と身体活動量の関連; 身体的脆弱性の影響を考慮した解析, 第 55 回日本老年医学会学術集会, 2013 年 6 月 4～6 日, 大阪国際会議場 (大阪)

G. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

研究協力者

京都大学医学研究科 博士課程

Priscila Yukari SEWO SAMPAIO

チラシ配布による介護予防のためのポピュレーションアプローチ

分担研究者 山田 実 京都大学大学院医学研究科
青山朋樹 京都大学医学研究科

研究要旨

目的

本プロジェクトの主たる目的は介護予防に関するチラシをポスティング配布することによる介護予防への有用性を検証する事である。本研究では、その短期効果の一つとして身体活動量に対する効果を検証した。

方法

本研究デザインはクラスターRCT である。研究対象となった市には 18 個の小中学校区が存在し、無作為に 9 小中学校区を介入エリア、別の 9 区をコントロールエリアとして介入を実施した。介入は 2012 年 9 月から 2013 年 8 月までの 1 年間とし、月に 1 度介護予防に関するチラシをポスティング配布した。チラシは A4 片面カラーとして、毎月一つの特集（サルコペニア、認知症、転倒予防など介護予防関連）と当該月に開催している市主催の健康イベントの告知（健康教室、講演会、検診など）、それに健康に関する記事を掲載した。介入期間の前後に郵送式のアンケート調査によって生活状況や身体活動等を調査した。解析方法は per protocol analysis とし、追跡可能であった 5,795 名（介入地区 2,989 名 74.4 ± 5.9 歳、コントロール地区 2,806 名 74.7 ± 6.2 歳）を分析した。一週間あたりの運動時間を従属変数とした ANCOVA を行った。調整変数にはベースラインの運動時間、年齢、性別、体格、各種疾患、経済状況、教育歴などとした。

結果

介入地区ではコントロール地区と比べて有意に運動時間が増加していた（介入地区： 263.1 ± 457.7 分→ 325.6 ± 538.7 分、コントロール地区： 283.0 ± 499.1 分→ 300.1 ± 456.3 分）（ $F=5.62$ 、 $p=0.018$ ）。なお、介入地区でチラシを見ていたのは 1,282 名（42.9%）、意識が変化したのは 741 名（24.8%）、習慣が変化したのは 490 名（16.4%）、そして新たに運動習慣を獲得したのは 409 名（13.7%）であった。

結語

介護予防に関するチラシ配布によって、介入地区では 1 週間あたりの運動時間が約 60 分増加した。今後は将来的な虚弱発生などのアウトカムの追跡を行う。

A. 目的

われわれは、これまでに教室型の介護予防事業の効果検証などを行い、教室型運動介入には要介護に至るリスクを軽減させることなどを報告してきた。一方で、教室型の介護予防事業には参加者の面で制約があり、一部報告によれば参加者割合は高齢者人口の1%に満たないとも言われている。

その中で近年、健康増進の領域においてポピュレーションアプローチが注目されている。ポピュレーションアプローチとは、対象を一部に限定せず住民全体に対してアプローチを行い、全体としてのリスクを軽減させていくことである。自治体が実施している保健活動にはこのようなポピュレーションアプローチを意識したような介入も積極的に取り入れられているが、大規模な研究としてはまだまだ不十分なレベルである。しかしながら高齢者人口が24%を越えた現在の我が国において、ポピュレーションアプローチによる介護予防は極めて有用な手段となる可能性がある。

本プロジェクトの主たる目的は介護予防に関するチラシをポスティング配布する（ポピュレーションアプローチ）ことによる介護予防への有用性を検証する事である。本研究では、その短期効果の一つとして身体活動量に対する効果を検証した。

B. 研究方法

本研究デザインはクラスターRCTである。研究対象となった市には18個の小校区が存在し、無作為に9小校区を介入エリア、別の9区をコントロールエリアとして介入を実施した。介入は2012年9月から2013年8月までの1年間とし、月に1度介護予防に関するチラシをポスティング配布した。チラシはA4片面カラーとして、毎月

一つの特集（サルコペニア、認知症、転倒予防体操、筋力強化体操、栄養など介護予防関連）と当該月に開催している市主催の健康イベントの告知（健康教室、講演会、検診など）、それに健康に関する記事を掲載した（図1）。介入期間の前後に郵送式のアンケート調査によって生活状況や身体活動等を調査した。解析方法はper protocol analysisとし、追跡可能であった5,795名（介入地区2,989名74.4±5.9歳、コントロール地区2,806名74.7±6.2歳）を分析した。一週間あたりの運動時間を従属変数としたANCOVAを行った。調整変数にはベースラインの運動時間、年齢、性別、体格、各種疾患、経済状況、教育歴などとした。本研究は京都大学医の倫理院会の承認を得て実施している。

C. 研究成果

介入地区ではコントロール地区と比べて有意に運動時間が増加していた（介入地区：263.1±457.7分→325.6±538.7分、コントロール地区：283.0±499.1分→300.1±456.3分）（ $F=5.62$ 、 $p=0.018$ ）。なお、介入地区でチラシを見ていたのは1,282名（42.9%）、意識が変化したのは741名（24.8%）、習慣が変化したのは490名（16.4%）、そして新たに運動習慣を獲得したのは409名（13.7%）であった。

D. 考察

運動を誘発するような介護予防関連のチラシを1年間配付することによって、介入地区では1週間あたりの運動時間が約60分増加していた。特に60歳以上の高齢者では運動時間と骨格筋のパフォーマンスが直線関係にあることも報告されており、運動時間の増加は介護予防に寄与するものと考え

られた。本研究ではフォロー期間の分析は行っていないが、今後追跡調査を行い中長期的な効果の検証も実施する。

E. 結論

介護予防に関するチラシ配布によって、介入地区では1週間あたりの運動時間が約60分増加した。今後は将来的な虚弱発生などのアウトカムの追跡を行う。

F. 健康危険情報

特筆すべき情報はない。

G. 研究発表

1. Yamada M, Moriguchi Y, Mitani T, Aoyama T, Arai H. Age-dependent changes in skeletal muscle mass and visceral fat area in Japanese adults from 40-79 years of age. *Geriatr Gerontol Int* 2014 Feb;14 Suppl 1:8-14 doi: 10.1111/ggi.12209.
2. Yamada M, Nishiguchi M, Fukutani N, Tanigawa T, Yukutake T, Kayama H, Aoyama T, Arai H. Prevalence of sarcopenia in community-dwelling Japanese older adults. *J Am Med Dir Assoc*. 2013 Dec;14(12):911-5 doi: 10.1016/j.jamda.2013.08.015

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし



ステキな介護予防

2月号

特集「ペットボトルで出来る簡単筋トレ」

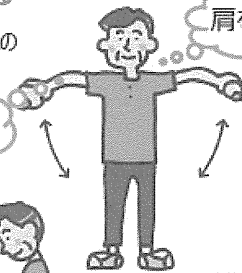
1日10回を週3回!

肩・腕の筋トレは、筋力強化のためだけではなく、筋肉は、心臓同様、身体に血液を流すポンプの役割もします。筋トレはそのポンプ能力も向上させ、血行を促す事が出来、肩こりや冷え性防止も可能になります。さあ! 1日10回頑張りましょう!

外側に広げる

肩の外側の筋肉のトレーニングです。

ひじを伸ばす



肩をすくめない

大きくまわす

肩甲骨回りの筋肉のトレーニングです。

胸を張る



肘を曲げる

二の腕の筋肉のトレーニングです。

脇をしめる



500mlのペットボトルに水を入れて使います。水の量が負荷になるので、自分にあった負荷で行いましょう。最初は半分くらいの量から始めるがよいと思います。

肩の真上からまっすぐ上に

真上にあげる

肩全体の筋肉のトレーニングです。



認知症対策のお知らせ(2件)

認知症対応型カフェ ～本人・家族の集いの場～
 対象：初期の認知症やもの忘れの心配な人やその家族
 場所：〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 (〇〇〇〇〇〇) 木13:30～15:30
 〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 (〇〇〇〇〇〇) 水10:00～12:00
 内容：本人のできることを中心にした自主活動
 認知症勉強会・交流 利用料 500円/回
 問合せ先 〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 ☎〇〇-〇〇〇〇

認知症シンポジウム ～当事者の想いととも考えよう～
 日時 平成〇〇年〇〇月〇〇日(日) 13時30分～16時30分
 場所 〇〇〇〇〇〇〇〇
 内容 〇〇〇〇氏、〇〇病院〇〇〇〇医師による講演等
 申込み切 〇〇月〇〇28日(木)まで
 申込先 〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 ☎〇〇-〇〇〇〇

ひとことメモ

前回、対処法を紹介した「こむら返り」。予防はどのようにしたらいいのでしょうか。原因は水分やミネラル不足、冷えや血行不良、筋肉疲労や長時間の筋緊張等と言われています。それを防ぐためには、①運動前後のストレッチ、②水分・塩分補給、③就寝前、疲れた足を温める、④大豆食品や煮干し等、カルシウムやマグネシウムを多く含む食品の摂取。これらを心掛けて、快眠の毎日を送りましょう!

「サクセスフルエイジング～ステキな介護予防～」は、いつまでも健康でハツラツな生活を送り続けるために毎月お届けします。次号3月号は「アタマの体操」特集です。お楽しみに!

発行：〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 ☎〇〇〇〇-〇〇-〇〇〇〇
 〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇



図1 配付したチラシの例

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）

分担研究報告書

B町における高齢者の健康・生活実態および把握方法別の二次予防事業対象者の該当割合

分担研究者 萩田美穂子（京都光華女子大学健康科学部看護学科 講師）

大倉美佳（京都大学大学院医学研究科 講師）

研究要旨

目的：B町における高齢者の健康・生活実態調査を行い、性別・年齢階級別の健康・生活実態について把握すること、および把握方法別の二次予防事業対象者の該当割合を報告することを目的とする。

方法：B町における介護保険認定者および入院・入所中を除く5,041名の高齢者に対して、基本チェックリストを含む健康・生活実態に関する自記式質問紙による郵送調査を行った。未回収者に対しては、調査員が対象者宅に訪問し、同一の質問紙を用いた聞き取り調査を行った。

結果：郵送回収数は3,952名（回収率73.2%）、未回収者のうち訪問調査協力数は1,142名（回収率78.8%）であり、全体の把握率は94.3%と非常に高い値であった。そのうち、基本チェックリスト20項目のうち10項目以上の二次予防事業対象の該当者は10.5%、男性9.7%、女性11.1%、年齢階級別では65-69歳3.5%、70-74歳5.2%、75-79歳9.1%、80-84歳17.9%、85-89歳26.4%、90歳以上45.1%であった。把握方法別には、郵送回収者群では10.3%、訪問協力者群では11.3%であった。また、該当領域の内訳を全体[男性/女性]を次に示す。運動器の機能向上31.4%[23.8%/37.4%]、栄養改善1.4%[1.3%/1.4%]、口腔機能の向上18.7%[21.2%/16.8%]、閉じこもり予防・支援11.3%[8.7%/13.4%]、認知機能の低下予防32.6%[37.7%/28.7%]、うつ予防・支援25.1%[26.3%/24.2%]であった。

結語：健康・生活実態調査の郵送回収、訪問協力ともに7割以上を占め、二次予防事業対象の該当者は1割で、またB町は全国に比べて高齢化率は高い一方、介護認定者割合は同等数であった。さらに、主観的健康観も高い者の割合が多かった。つまり、B町は全国平均に比べて、元気高齢者の割合が多い地域であることが示唆された。今後は、全国平均的な町との比較検討によって、元気高齢者の割合が多い要因分析を明確にし、先駆的な地域としてモデル発信していくことに意義があると考えられる。

A. 目的

高齢者全数の健康状態および生活実態を把握し、リスクレベルに応じた介護予防を推進することは、各自治体に求められている緊急の課題の1つである。そのスクリーニングのツールとして基本チェックリストが推進されているが、平成23

年度の全国平均では4割弱が未回収者であり、その未回収者に対して8割強が未対応という現状である¹⁾。

そこで、B町における高齢者の健康・生活実態を把握するために、郵送調査を行い、未回収者に対しては訪問による聞き取り調査を行った。そして、性別・年

年齢階級別の健康・生活実態について把握すること、および把握方法別の二次予防事業対象者の該当割合を報告することを目的とした。

B. 方法

1) B町の概況

B町は、西日本の中央に位置し、日本海側に面した海と山と川といった多くの自然環境を有しており、面積は約 350km² である。松葉ガニやイカなどの海産物、但馬牛などの特産物、水産加工業などの地場産業がある。2013年3月31日現在の住民基本台帳による人口は 20,112 名、世帯数は 6,827 世帯、高齢者人口は 6,684 名(高齢化率 33.2%)である。

2) データ収集方法

健康・生活実態を把握する用具は、①基本チェックリスト 25 項目、②生活実態(住居構造、家族構成、交通の利便性や医

療圏・生活圏など)、③主観的な健康観や健康に対する受け止め方、④未受診の理由や健診に対する考え方を含む調査票を作成した。

この健康・生活実態調査票を用いて、介護保険認定者、入院・施設入所を除く高齢者を調査対象とし、郵送自記式調査を実施した。

その後、郵送調査の未回収を訪問調査の対象者とし、調査員(B町在住の看護師など)が対象者宅に個別に訪問し、聞き取り調査を行った。これまでの郵送調査さえ未回収である対象者の特性を考えると、事前に連絡をすると、拒否される恐れが高いと考えられたため、予約なしで訪問した。不在の場合は、曜日や時間帯を変えて最低 3 回は訪問することにした。3 回目に不在であった場合は、不在票をポストに入れ、その後連絡があった対象には 4 回目の訪問調査を実施した。

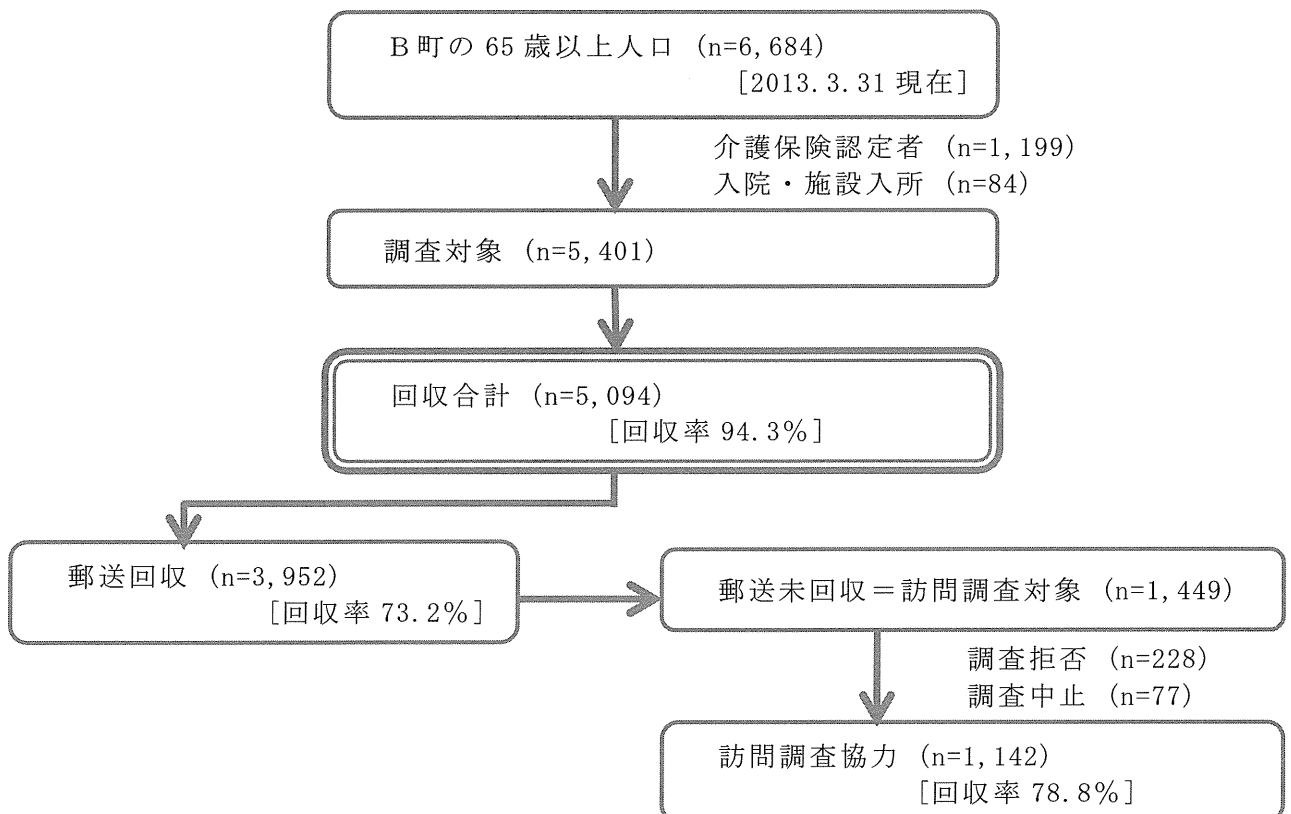


図 1. 本研究におけるデータ収集のフローチャート

3) データ分析方法

まず、性別、年齢階級別に基づく健康・生活実態については、記述統計を用いて示した。次に、二次予防対象者の割合を算出した。二次予防事業対象者とは、厚生労働省が示す、基本チェックリスト 20 項目(うつに関する 5 項目を除く)のうち 10 項目以上に該当する者を把握した。なお、各 25 項目についての未記入は、該当ありとして算出した。

4) 倫理的配慮

本研究調査は、京都大学医学研究科・医学部の医の倫理委員会に申請し、承認された上で実施した。また、B 町とは共同研究として契約を交わした。特に、本研究においては、調査員が対象者宅に訪問し、聞き取り調査を行うため、研究参加者のプライバシー、人権を侵害することのないように努めて行うことが大切となる。そのため、事前に十分な打ち合わせを行った後、聞き取り調査を行った。調査結果は、性別・年齢等の個人が特的出来る最小限の情報のみが付加された状態で、データ分析担当者に搬送するとともに、暗号化したデータ保管を行い、研究過程において個人情報漏洩することはないように努めた。

C. 結果

1) 対象者の概要(図 1, 表 1)

高齢者人口 6,684 名のうち、介護保険認定者、入院・施設入所を除く高齢者 5,401 名を調査対象とし、郵送自記式調査を実施した結果、郵送回収者数は 3,952 名(回収率 73.2%)であった。

郵送調査の未回収者 1,449 名を訪問調査の対象者とした聞き取り調査を行った結果、訪問調査協力者は 1,142 名(回収率 78.8%)、3 回以上訪問したが不在であつ

た者は 77 名(5.3%)、調査拒否者は 228 名(15.7%)であった。

郵送回収と訪問協力を合わせると全体の回収者は 5,040 名(回収率 94.3%)であった。

調査回答者は年齢階級が上がるにつれて本人による回答が減り、同時に家族による回答が増える傾向がみられ、85 歳以上でより顕著になった。また、訪問調査にて協力拒否になったのは、男性にやや多く、65-69 歳および 90 歳以上で高い割合を占めた。

2) 性別および年齢階級別の生活実態(表 2~表 9)

家族や生活・経済状況について(表 2)の特徴としては、独居者の割合は男性より女性において高く、年齢階級が上がるにつれて割合は高くなるが、80 歳以上からは横ばいで推移した。住居形態は一戸建てが 9 割以上を占めた。また、主に 1 階で生活しているものが約 8 割を占め、後期高齢者ではその割合が高くなる傾向を示した。居住年数が 21 年以上の者の割合が最も高かった。何らかの仕事を継続している者は 65-69 歳では約 4 割、70-74 歳では約 3 割を占め、75 歳以上より 2 割を下回った。

日常的な運動・動作について(表 3)の特徴としては、女性は男性に比べ以前よりも歩行速度が低下したと自覚しており、継続した歩行を行っている者の割合が低かった。また、階段や起立時の手すり使用の割合が高く、転倒に対する不安が大きいと回答する者が多く、杖を使用している者の割合は高かった。過去 1 年間の転倒経験者は全体の約 25%を占め、その割合は年齢階級が高くなるにつれ増加した。一方、1 年間の転倒経験における性差はみられなかった。

外出について(表 4)の特徴としては、バスや電車を使って一人で外出すると回答した者は約 7 割を占め、80 歳以上になると平均を下回った。また、90 歳以上はわずか 29%であった。週 1 回以上外出していると回答した者は 8 割弱を占め、80 歳以上になると平均を下回った。また、90 歳以上は 45%にとどまった。外出を控えたり、億劫になると回答した者は全体の 37%を占め、男性より女性で高かった。また、年齢に比例してその割合は増加した。その理由としては、足腰などの痛みと回答した者が最も高く、ついで階段や坂道が辛いであった。日用品の買い物に行く手段として、女性は徒歩・シルバーカー・自転車やバイク・交通機関といった運動を伴う者が多かった。一方男性は自動車を自分で運転する者の割合が圧倒的に高かった。

社会参加・地域交流について(表 5)の特徴としては、預貯金の出し入れは全体の 78%が行っており、男性より女性で割合が高かった。また、年齢階級では 80 歳以上より平均を下回った。女性は男性よりも友人宅を訪問しており、近所付き合いに対して良い思いを抱いていた。趣味や習い事があると回答した男性においては、ほぼ毎日実施していると回答したものの割合が女性より多く、またボランティア活動も女性より行っていた。ペットの飼育状況においては、性差はあまりみられないが主に自分が世話をする人は年齢階級が上がるにつれて減少する傾向が認められた。

栄養状態・口腔機能について(表 6)の特徴としては、半年前より堅い物が食べにくくなった者や、お茶や汁物でむせることがある、口渇者の割合は年齢階級が上がるにつれて増加傾向であり、一方、毎日歯を磨く者の割合は低下傾向であった。入れ歯の

使用割合に性差はあまりみられないものの、毎日入れ歯の手入れをしている者の割合が男性において女性より低かった。

物忘れについて(表 7)の特徴としては、男性は女性よりも認知機能に関する項目に該当する者の割合が高かった。また年齢階級が上がるにつれて認知機能に関する項目に該当する者の割合が高くなる傾向が認められた。

気持ちのほり・うつについて(表 8)の特徴としては、うつに関する 5 項目全てにおいて、年齢階級が上がるにつれ該当する者の割合が高くなる傾向が認められた。生活への充実感や楽しさについて否定的な選択をしている者は女性より男性に多く、疲労感や不眠感について訴えは男性より女性に多かった。

健康教室や介護予防教室への関心について(表 9)の特徴としては、健康教室や介護予防教室への参加や意思是女性が高かった。また 75-84 歳の間であれば健康教室や介護予防教室への参加や意思是高いものの、前期高齢者や 85 歳以上になると低かった。

3) 性別および年齢階級別の健康実態(表 10～表 11)

健康状態について(表 10)の特徴としては、主観的健康観について「とても健康」、「まあまあ健康」と回答した者の割合は 70%以上を占め、性差および年齢階級間の差はほとんどなかった。また、高齢者の 95%以上は何らかの薬を飲んでおり、そのうちの 50%以上が 3 種類以上の服薬を行っていた。介護予防方法について「あまり知らない」、「知らない」と回答した者の割合が 50%以上を占め、年齢階級間の差もほとんど認めなかった。

特定健診および後期高齢者健診に関す

る調査(表 11)の特徴としては、健診を勧めた人は、男性では配偶者が多く、女性では子どもが多かった。しかし男女とも誰からも勧められなかった者の割合が 50%以上を占めた。平成 22-24 年度の健診受診者はいずれも 40%台であった。また平成 25 年度の健診受診予定に関して「受けつもり」、「どちらかといえば受けるつもり」と回答した者の割合は 60%以下であった。家族の中や地域の中で検診を受ける雰囲気がある、「どちらかといえばある」と回答した者の割合は 80%以上であった。

4) 二次予防事業対象者の該当割合(表 12、図 2)

性別・年齢階級別二次予防事業対象者の該当割合(表 12)の特徴としては、介護予防事業該当者は 10 項目以上で約 10%、7 項目以上で約 26%であった。介護二次予防事業該当者は、基本チェックリストの 20 項目中 10 項目以上に該当した者の割合は男性より女性で高かったが、20 項目中 7 項目以上に該当した者の割合は男性の方が高かった。運動機能・閉じこもりに該当する者の割合は女性が高く、口腔機能・認知機能に該当する者の割合は男性が高かった。

把握方法別二次予防事業対象者の該当割合(図 2)の特徴としては、10 項目以上で郵送回収群 10.3%、訪問協力群 11.3%、7 項目以上で郵送回収群 26.8%、訪問協力群 27.0%であった。運動機能向上、および栄養改善の該当者は郵送回収群に比べて訪問協力群に高い割合であった。一方、口腔機能向上、認知機能低下予防、うつ予防の該当者は訪問協力群に比べて郵送回収群が高い割合であった。

D. 考察

1) 対象者の概要

郵送調査においては、80 歳以上あるいは要介護傾向の者は非回答であることが多く、選択バイアスの可能性が高いことを念頭に置く必要があると指摘されている²⁾。にもかかわらず、B 町においては、郵送回収が約 8 割弱と非常に高値の回収率であり、郵送回収群の中には、全国に比べて虚弱高齢者であっても郵送回収で把握ができた割合が高い可能性があることを考慮して、分析結果を解釈する必要がある。

とはいえ、一自治体に限ったデータではあるが、94.3%と高い回収率であることにより、高齢者のほぼ全数についての生活・健康実態が把握できたことは大きな意義があると考えられる。

2) 性別および年齢階級別の生活実態

高齢者人口に占める独居者の割合は、男性 6.8%、女性 16.4%であり、2010 年の全国平均である男性 11.1%、女性 20.3%に比べて、男女ともに低くかった³⁾。また、居住年数が 21 年以上の者の割合は高く、同じ居住地で長期間生活していることが示された。

運動機能の低下を自覚している者の割合については、女性が男性に比べて高く、そのため、階段や起立時の手すり使用、杖歩行といった生活上の運動動作を補助している割合が高いことにつながっていたと考えられる。また、今後特に女性に対して転倒不安や外出を控える理由などを念頭におきながら運動機能を高める具体的なアプローチを検討していく必要がある。

友人宅へ訪問したり、近所付き合いに対する良い思いを抱いていた割合は、女性が男性に比べて多かった。一方、ほぼ毎日の趣味や習い事、ボランティア活動