

2. 予防事業の中でも、「運動器の機能向上」事業や、その中でも特に転倒予防プログラムに対して、厚生労働省から現在どのような考え方が示されているか、及び課題を検討する。
3. 論文にて報告されている特定高齢者施策における「運動器の機能向上」の取り組みの実態を把握し、課題を検討する。そして、介護予防プログラムを踏まえた広い視野で予防事業全体の課題についても検討する。

B. 研究方法

1. 「運動器の機能向上事業」の中でも今回着目している転倒予防プログラムに関して、先行研究においてどのように転倒予防プログラムの介入効果が評価され、どのような内容が効果的なプログラムとしてエビデンスが得られているのかを検討するため、転倒予防プログラムに関する先行研究の検索を行った。国内データベース（医中誌 web 版）、海外データベース（Pubmed）を用いて行った。検索用語は「転倒予防」、「fall and prevention and old people」とし、海外文献ではシステムティックレビューとメタアナリシスを行っている論文を中心に行き検索した。また、それらに関連する論文も検索した。その際、海外文献に関しては、中村(2007)⁸⁾の先行研究に掲載されている論文より後に報告されたレビュー文献を抽出した。上記の方法よりシステムティックレビュー4本^{3)・6)}、ガイドライン1本⁷⁾、レビュー文献4本^{8)・11)}、転倒予防プログラムの介入研究1本¹²⁾をレビューした。
2. 予防事業の中でも「運動器の機能向上」

事業や、その中でも特に転倒予防プログラムに対して、厚生労働省が現時点において、各自治体に向けてどのような考え方を示しているのかを検討するため、厚生労働省のホームページやその他関連している文献から、予防事業や「運動器の機能向上」に関するマニュアルの検索を行った。上記の方法より「運動器の機能向上」に関するマニュアル（改訂版）¹³⁾、介護予防事業等の効果に関する総合的評価・分析に関する研究 報告書¹⁴⁾、介護予防の総合的評価・分析に関する研究委員会報告書¹⁵⁾をレビューした。

3. 特定高齢者施策における「運動器の機能向上」において現時点で行われている具体的な介入方法を調査するため、国内データベース（国立情報研究所 CiNii、医中誌 web 版）を用いて行った。また、検索キーワードは「特定高齢者施策」、「運動器の機能向上」、「介護予防 and 高齢者 and (転倒予防 or 身体運動 or 体操)」とし、検索期間は2006年～2010年の期間で会議録を除いて検索した。また、それらに関連する論文も検索した。上記の方法により21本^{16)・36)}が抽出され、保険者単位とプログラム単位に分類するとそれぞれ 8本、10本であり 3本は不明であった。

C. 研究結果

1. 転倒予防プログラムに関する先行研究
まず、今回着目している転倒予防プログラムについて、どのように転倒予防プログラムの介入効果が評価されているか、また効果的（エビデンスがある）とされる転倒予防プログラムにはどのような特徴（介入

の種類)があるかを示す。今回、国内ではエビデンスの質が高いとされる Randomized Controlled Trial (以下、RCT) の研究が少ないため、主に海外文献(RCT)をレビューした文献を中心に示す。

転倒予防プログラムの介入効果の指標として、転倒数・転倒率 (rate of fall), 転倒者数 (risk of falling), 転倒に起因する骨折数 (number of participants sustaining fall-related fracture), 経済効果 (economic outcome) の4つがある。その際、多くの文献で転倒数・転倒率 (以下、転倒率) と転倒者数をまとめて記載していることから、①転倒率・転倒者数、②転倒に起因する骨折数、③経済効果の3つに分別する。また、上記の3つの介入効果の指標について記載しているものの、まとめて記載している文献もあるため、それらは④転倒予防に何らかの効果があるプログラムとして記載する。

1) 転倒率、転倒者数を低下させる介入
Gillespieら³は、2008年以前のRCTと quasi-randomized trials 111件(対象55303人)のシステムティック・レビューから、①多くの種類を取り入れた運動の実施、②集団であっても個別であってもよいが、太極拳をはじめとしたバランス訓練の要素を含むこと、③ホームプログラム(自宅での運動)の実施の3点で地域高齢者の転倒数、転倒者割合を低下させる効果があるとしている。ただし、ホームプログラムの実施について、高度の視力障害、運動障害(脳梗塞後、パーキンソン病、大腿骨頸部骨折後)がある者への介入は効果的でないとしている。また、多因子介入において、多職種の専門職によるチームの個々への介入と評価は、転倒者割合は低下しないが、転倒数を低下させるとしている。

Sberringtonら⁴は、2007年以前のRCT 171件から11の除外基準を設定し、抽出されたRCT44件(対象9603人)のシステムテ

ィック・レビューとそれらの報告データを集めて再分析をするメタ分析を行った結果から、①高いレベルのバランス訓練の実施、②指導と自宅でのプログラムの介入合計時間が全体で50時間以上、③また、多変量解析において上記の①、②に加えて歩行プログラムを含まない内容の3点で地域高齢者の転倒数を低下させる効果があるとしている。

Gatesら⁵は、2007年以前のRCT 1633件から8の除外基準を設定し、抽出されたRCTとquasi-RCT 19件(対象6397人)のシステムティック・レビューと、メタ分析⁶を行った結果から、高齢者の転倒予防に関する転倒者割合として、介入群の転倒者割合(相対リスク比)は、対照群を1とした時、介入群で0.91とリスクは小さくなっているものの、95%信頼区間が0.82-1.02と1をまたいでいる(統計学的にみると、5%水準で誤差を否定できないことを意味する)ことから、効果は限定的であるとしている。

AGS/BGS Clinical Practice Guideline⁷では、最もエビデンスレベル高い高齢者の転倒予防に対する介入として、柔軟性や持久性のトレーニングをバランスや筋力トレーニング、歩行と一緒に実施することが転倒者割合を低下させるとしている。また、太極拳や理学療法のように筋力訓練、歩行とバランス訓練の実施が転倒数を低下させるとしている。

2) 転倒に起因する骨折数を低下させる介入

特定のリスクを有する低骨密度者において、Kamら⁸は1996年~2008年のRCT 104件から3つの除外基準を設定し、抽出されたRCT 28件のシステムティック・レビューから、①体重負荷を取り入れた動きの実施、②バランス訓練の実施、③筋力訓練の実施の3点で転倒による骨折予防が減少すると

している。特にバランス訓練の実施は、大多数の報告で低骨密度者の転倒や転倒による骨折を軽減させると述べている。

しかし、リスクが明らかでない地域高齢者に対するエビデンスは、上記で示したコクランライブラリ(Gillespieら³⁾において、転倒に起因する骨折数を明記している研究が少ないと理由から明らかとなっていない。また、上記で示したGatesらは、介入群の転倒に関連する外傷の転倒抑制効果(相対リスク比)は、対照群を1とした時、介入群で0.90とリスクは小さくなっていたが、95%信頼区間は0.68-1.20と1をまたいでおり、転倒者割合と同様に効果は限定的であるとしている。

中村⁸⁾は1990年～2007年4月までRCTを中心としたシステムティックレビューとメタアナリシス10本、ガイドライン1本、レビュー文献3本、RCT70本をレビューし、転倒による骨折数の減少とADLの向上については、現時点ではエビデンスが不十分であり、予防効果があるとは断言できないと述べている。

3) 経済効果

上記で示したコクランライブラリ(Gillespieら³⁾において、経済的指標を記載している文献が少ないと効果は限定的ではあるが、転倒予防プログラムはプログラム介入している期間は費用を節減することができ、その後も費用対効果があるかもしれないとしている。また、システムティックレビューではないが、Tinettiら¹²⁾は地域を対象とした転倒予防プログラムの介入から、転倒予防の実践を推奨した地域とそうでない地域において、経済効果の指標として医療サービス状況を比較している。介入群の医療サービス利用状況(相対リスク比)は、対照群を1とした時、介入群で0.89(95%信頼区間:0.86-0.92)とリス

クは小さくなっている、転倒予防実践を推奨した地域で医療サービスが有意に減少したとされている。また、上記を評価した1年後においても、医療サービス利用状況が0.90(95%信頼区間:0.86-0.93)でリスクは小さくなっている、転倒予防実践を推奨した地域ではその効果は持続している。

4) 転倒予防に何らかの効果があるプログラム

上記で示した中村⁸⁾は効果的とされる転倒予防プログラムの特徴として以下の4点を示している。①対象者をスクリーニングして、転倒ハイリスク者を抽出すること。②理学療法士、作業療法士の専門家が関与すること。③介入方法では、運動療法と包括的介入、太極拳が効果的なプログラムである。④運動介入は集団ではなく、個別療法で行なうことがより効果的になる。また、効果判定に用いる指標として、筋力増強などの機能障害の改善や転倒リスクの軽減、転倒数の減少であることが多いとしている。

大高ら⁹⁾は、地域在宅高齢者の転倒予防に関する20本のRCTを中心に2006年以前における介入効果のエビデンスをまとめ、以下の3つを明らかにしている。①転倒のリスクの有無にかかわらず、運動単独もしくは運動を含むプログラムが有効であった。②運動は集団で行なっても個別に行っても効果がある。③詳細な転倒リスクに基づいた包括的なアプローチを行うことが効果的であるとしている。また、今後の課題として、活動度と転倒、対象に合わせた運動療法の種類と負荷の選択なども検討する必要があると述べている。

角田ら¹⁰⁾は、在宅高齢者の転倒予防に関する2008年以前のRCTを中心に、著者が抽出した重要な介入研究報告21本をまとめ、以下の3つを明らかにしている。①運動療法

介入はほとんどの報告で介入効果がある。②運動介入のみならず、転倒リスクの評価とそれに基づいた多因子介入の転倒予防効果を検討した報告では、いずれも有意な転倒予防効果が確認されている。③運動介入として、筋力トレーニングのみではなく、バランス訓練も同時に行うことにより、転倒リスクを減ずることが可能と考えられる。また、今後の課題として転倒予防教室への参加は推奨されるが、現状では、ほとんどの教室に教室参加後のフォローアップ体制がなく、効果判定もされていないと述べている。

介護予防に関する科学的知見の収集及び分析委員会の運動器の機能向上分科会（委員長西脇祐司）¹¹⁾は、Physical Activity guidelines Advisory Committee Report (U.S. Department of Health and Human Services)で採用されている論文と、2007年以降の論文を検索し、転倒をアウトカムとする論文40本を対象に、以下に2つを明らかにしている。①運動介入の種類は、2007年のPhysical Activity guidelines Advisory Committee Report でも推奨されているように、筋力トレーニング、バランストレーニングと有酸素運動、特にウォーキングと組み合わせた複合トレーニングを基本としたものが大半である。②運動強度・運動量は、記述がないものが多かったが弱から中等度のものがほとんどと思われた。効果を認める運動量としては、「一回30分のバランスと中等度の強度の筋力トレーニングを週3回、あわせて中等度の強度のウォーキングを一回30分週2日以上」とするプログラムが代表的な例として挙げられるとしている。

以上より、地域高齢者を対象とした転倒予防プログラムの介入効果として、転倒数、転倒者割合を低下させるエビデンスは得ら

れている。しかし、転倒に起因する骨折数を低下させる介入方法や経済効果に関するエビデンスについては、先行研究が少ないとことから、その効果や研究の蓄積に限界や課題が存在する。近年、システムティックレビューではないが、転倒予防の介入を実践して、転倒に起因する外傷数や医療サービス状況に対しての介入効果を検証する取り組みが海外においてなされている。しかし、本邦で積極的に行われている転倒予防事業のように、地域内で高齢者集団に対してアプローチを行う検証についてはまだ不十分である。

今回の結果から得られた、転倒予防プログラムを実施する上で、転倒数や転倒者割合を低下させる効果的な介入方法について以下の5点が挙げられる。①対象者選択について、転倒リスクのある対象者をスクリーニングする。②転倒予防に係わるスタッフについて、理学療法士や作業療法士といった運動に関する専門家が包括的に介入する。③運動介入方法について、集団でも個人に対する介入でも効果はあるが、どちらが効果的な介入かは最新のコクランのレビューでは記載されていない。また、運動プログラムの内容について、多くの運動の種類を取り入れた運動の実施。特に筋力トレーニング、バランストレーニング実施が転倒予防に効果的である。④介入期間や頻度について、指導とそれ以外にも在宅での運動を実施できる環境を提供し、週2~3回以上の運動をする。また、その他に先行研究で課題として言われており、介護予防の評価手法の開発委員会³⁷⁾の調査票の中にも含まれている条件として、⑤転倒予防教室終了後のフォローアッププログラムの確立がある。

2. 「運動器の機能向上」事業

次に「運動器の機能向上」事業や、その

中でも特に転倒予防プログラムに対して、厚生労働省が現時点において、各自治体に向けてどのような考え方を示し、どのようなことが明らかになっているか、及び課題を検討する。

厚生労働省は「運動器の機能向上」を実施する上のマニュアルとして、運動器の機能向上マニュアルを2005年に発行したが、2007年によりまとめられた政府の「新健康フロンティア戦略」及び「介護予防の推進に向けた運動器疾患対策に関する検討会」での提言に応える形で、2009年3月に運動器の機能向上マニュアル改訂版¹³⁾を発行した。

内容としては、具体的な介入方法、介入プログラム、介入期間と介入頻度、実施場所、介入者、評価指標などを示し、骨折予防及び膝痛・腰痛対策のためのプログラム例を一部紹介している。

その中でも、介入プログラム・介入期間と介入頻度については、全国83市町村において収集された9,105名の本サービス等対象者の経時的なデータに基づくプログラムの効果に関する総合的評価¹⁴⁾の結果から、以下の3点を報告している。事業参加者の要介護認定状況を見た場合、①実施内容については、5項目（マシンによる又はマシンによらない筋力増強訓練、持久性訓練、日常生活活動に関わる訓練、レクリエーションゲーム）を比較した際に、レクリエーション・ゲームでは、維持・改善しにくく、筋力増強訓練であればマシンの使用有無に関わらず維持・改善しやすい。②一回の実施時間については、1時間以上2時間未満が至適時間である。③1ヶ月あたりの実地頻度の違いについては、週一回未満、週一回以上二回未満、週二回以上の3群において有意差はなく、実施頻度は、維持・改善に大きく影響しない。

また、介護予防の総合的評価・分析に関

する研究委員会（委員長 鈴木隆雄）¹⁵⁾は、上記のマニュアルの転倒予防対策プログラムに基づいた、週2回3ヶ月の運動介入を、介入（先行）群27人、非介入（待機）群18人の計45人に実施し、効果があった点として以下の3点を示している。介入前後（3ヶ月）において、介入（先行）群では非介入（待機）群と比較して、①開眼片足立ち、②5通常歩行、5m最大歩行、③転倒リスク評価の変化が改善している。しかし、Time up and Go Test、転倒不安感尺度では改善が認められず、転倒経験や要介護認定状況については、中間報告のため分析対象となっていたなかった。

以上より、厚生労働省は介護予防対策の一層の推進の観点から骨折、膝痛、腰痛予防を含んだ「運動器の機能向上」事業を行う上での方法などを各自治体に向けて、具体的に示していることがわかった。介入方法については、厚生労働省が示しているマニュアルに基づいたRandomized Controlled Trial（以下、RCT）で、3ヶ月の短期的な身体機能や転倒リスクを改善するエビデンスは得られているが、現時点で事業参加者の要介護認定状況、転倒に起因する骨折数の低下、転倒率・転倒者数が低下するエビデンスは得られていない。

3.特定高齢者施策における運動器の機能向上プログラムの先行研究（各保険者や各施設における二次予防導入後の報告¹⁶⁾⁻³⁶⁾）

ここで、上記で述べた効果的な転倒予防プログラムの条件が、現時点で論文として報告されている「運動器の機能向上」事業の21本において、どの程度満たされているか、及び課題を検討する。また、介入効果の指標としてどの評価方法を用い、どの指標で効果が得られているかについても検討する。

1) 効果的なプログラムの条件

(1) 対象者の選択基準

上述した「対象者をスクリーニングする」という点を特定高齢者施策で位置づけてみると、特定高齢者のスクリーニングがどのように行われているかが考えられる。今回、この対象者の選択基準について、記載されている文献は対象文献中、13/21件(62%)であった。記載されている文献中、老人保健法における基本健康診査受診者を対象に基本チェックリストや生活機能調査を行っているは10/13件(77%)であった。また、リスクのある対象者をより多く選択するという点から、上記の方法以外に医師や保健師の判断によってスクリーニングを実施しているかをみてみると、記載されている文献中、4/13件(31%)で実施していた。

(2) 予防事業に関わるスタッフ

予防事業に関わるスタッフについては、高戸ら³⁸⁾の方法に基づき、理学療法士や作業療法士、健康運動指導士などの運動指導の知識と技術をもつ有資格者に、大学などで運動器の機能向上に関わる分野を専門にしている研究者を加えたものをリハビリテーションや運動の専門家（以下、運動指導の専門家）とし、医師、看護師、保健師などを医療従事者、介護職員やボランティアなどそれ以外に区分されるものをその他とした。なお、運動指導の専門家と医療従事者、あるいはその他のものが協同して事業を実施しているものについては、双方に計上した。

その結果、今回、予防事業に関わるスタッフについて記載されている文献は対象文献中、10/21件(48%)であった。記載されている文献中、運動指導の専門家が事業実施に携わっているが10件(100%)、医療従事者が8/10件(73%)、その他が4/10件(36%)であった。また、複数の職種が関

わっている事業は7/10件(64%)であった。

(3) 介入プログラム

上記で示した通り、海外の介入研究では、いくつかのプログラムを組み合わせて介入する包括的介入が効果的とされている。しかし、海外で実施されているような住宅改修の実施や投薬調整などは、日本では法律的に予防事業として実施することは困難である。そのため、運動介入方法と運動プログラムについて検討する。

①運動介入方法

予防事業参加者に対する運動介入方法について記載されている文献は対象文献中、20/21件(95%)であった。記載されている文献中、集団アプローチが14/20件(70%)、集団と個別アプローチの両方が5/20(25%)件、個別アプローチが1/20件(5%)であった。

②運動プログラム

予防事業参加者に対する運動プログラムの内容は各自治体において施行を凝らした様々な事業を展開しており、内容が記載されている文献は対象文献中20/21件(95%)であった。転倒予防に効果がある運動プログラとして上記で示した、筋力トレーニングとバランストレーニングに着目すると、記載されている文献中、筋力トレーニングが20件すべて(100%)、バランストレーニングが12/20件(60%)であった。

(4) 介入期間や頻度

特定高齢者施策において、介入期間や頻度について位置づけてみると、予防事業の実施期間や実施回数、予防事業の非実施日の介入が挙げられる。

①実施期間

特定高齢者施策の実施期間について、記載されている文献は対象文献中、19/21

件（90%）あった。記載されている文献中、2ヶ月半～3ヶ月が17/19件（90%）、6ヶ月が2/19件（10%）であった。

②実施頻度

特定高齢者施策の実施頻度（週何回実施しているか）について、記載されている文献は対象文献中、18/21件（86%）であった。記載されている文献中、隔週が1/18件（6%）、週1回が11/18件（61%）、週1～2回が1/18件（6%）、週に2回が5/18件（27%）であった。

③予防事業非実施日の介入

特定高齢者施策の非実施日の介入について、記載されている文献は対象文献中、14/21件（67%）であった。記載されている文献中、自宅での運動プログラムを提供しているが8/14件（57%）、自宅での運動を意識させる取り組みをしているが6/14件（43%）であった。

（5）予防事業終了後のフォローアッププログラム

特定高齢者施策終了後に、参加者に対するフォローアッププログラムとして、記載されている文献は対象文献中1/21件（5%）だけであった。内容としては、終了した参加者に対して運動日誌を配布したとしている。しかし、参加者全員に実施しているのではなく、期間としても終了後8週間というものであった。

2) 予防事業における効果の評価方法とその効果

効果の評価方法とその効果として以下の2点について記載する。①どのような評価項目（体力測定や転倒リスクに関連する評価、要介護度をどの程度抑制できているか）を実施しているか。②どの項目で効果があったのかである。

（1）評価項目

評価項目については対象文献中すべての文献で記載されていた。

具体的には体力測定について、開眼片足立ちが20/21件（95%）、歩行能力（5m通常歩行、5m最大歩行、10m歩行の3つを示す）と握力が19/21件（90%）、Time up and go test（以下、TUG）が18/21件（86%）、Functional reach test（以下、FRT）が15/21件（71%）、長座体前屈が12/21件（57%）であった。その他には、30秒立ち上がりテストやステップテスト、タンデムバランス・ウォーキングなどがあった。

転倒リスクに関する評価については、転倒経験（転倒回数も含む）に関する評価が2/21件（10%）、転倒不安感に対する評価が1/21件（5%）であった。

要支援・要介護状態になるのを、どの程度防いでいるかを示す「要介護認定抑制効果」について記載している文献は対象文献中1/21件（5%）だけであった。

（2）予防事業の介入効果

介入効果としては、対象文献中すべての文献で、プログラム介入前後の運動機能の変化を示す「短期効果」が記載されていた。

具体的に体力測定の項目で有意に改善している項目は、記載されている文献中、開眼片足立ちが5/20件（25%）、握力が6/19件（32%）、TUGが11/18件（61%）、FRTが8/15件（53%）、長座体前屈が4/12件（33%）、歩行能力として5m通常歩行が2/6件（33%）、5m最大歩行が7/9件（78%）、10m歩行が7/8件（88%）であった。その他には30秒いす立ち上がり・5秒いす立ち上がりテスト、最大1歩幅、ステップテスト、タンデムバランス・ウォーキングではほとんどの報告で有意に改善して

いた。

転倒リスクに関する項目では、記載されている文献中、転倒経験（転倒回数を含む）で 1/2 件（50%）減少したと記載されていたが、有意差は認められなかった。

事業参加者の要介護認定抑制効果は記載している 1 件において、予防事業不参加者の要介護認定率は事業参加者と比較して 3 倍多いとしている。

以上より、対象者の選択基準については、記載されている文献中、77% と基本健康診査受診者を対象に基本チェックリストや生活機能調査を実施している報告が多くかった。リスクのある対象者をより多く選択するという点から、上記の方法以外に医師や保健師の判断によってスクリーニングを実施しているかをみてみると、実施している報告は記載されている文献中、31% と少なく十分にリスクのある対象者を把握できているかは不明であった。

介入方法については、各報告で個別や集団アプローチといった方法に違いはあるものの、記載されている文献中、100% とすべての報告で運動の専門家が介入しており、筋力訓練やバランス運動など、転倒予防に効果的な運動プログラムが実施されていた。また、介入期間や頻度については、実施期間や実施回数などについては各報告書で多少の違いはあるが、予防事業非実施日の介入として、自宅で運動を促すために、自宅での運動プログラムの提供や、自宅での運動を意識させる取り組みを記載されている文献中、すべての報告で行っていた。

事業終了後のフォローアップ体制を明記している、または実施している報告は対象文献中 1 件と少なく、参加者全員に実施しているものではなかった。

効果の評価方法については、方法の違いは

あるものの、対象文献中すべての報告で評価が実施されていたが、ほとんどが項目は体力測定の項目であり、転倒リスクに関する評価は記載されている文献中、わずか 3 件と少なかった。また、要介護認定抑制効果を記載している文献は対象文献中、わずか 1 件だけであった。

予防事業の介入効果については、予防事業の導入により、運動介入後の運動機能レベルは介入前後と比較して維持・改善しており、効果があることがわかった。ただし、これらの報告では、予防事業の介入効果として短期効果を示したものであり、事業終了後長期的に運動機能レベルを維持できているかどうかを指す長期効果を区別して記載しているものはなかった。また、要介護認定抑制効果については、対象文献中、記載している 1 件において、予防事業不参加者の要介護認定率は事業参加者と比較して 3 倍多いとしている。しかし、対象者の年齢や性別などを調整しているかは記載していないため、本当に有意に要介護認定抑制効果があるかは不明である。また、予防事業参加者の介入前後の比較はなかった。

D. 考察

1. 効果的な転倒予防プログラムの特徴

地高齢域者に対する転倒予防の先行研究をレビューした結果から、効果的な転倒予防プログラムを実施する上で、①対象者のスクリーニング、②従事するスタッフ、③運動介入方法と内容、④介入期間や頻度、⑤転倒予防教室終了後のフォローアッププログラムの確立の 5 点が重要であると考える。

運動介入方法に関しては、集団か個人介入のどちらが効果であるかは今回の結果からはわからなかった。中村⁸は個別への介入が効果的としているが、最新のコクランラ

イプラリーレビュー³⁾では、この点に関するエビデンスは記載されていない。この理由として、レビューした対象文献の期間が両文献で違うことが考えられ、現時点でどちらの介入が効果的かというエビデンスは得られていない。事実、AGS/BGS Clinical Practice Guideline⁷⁾では、集団でも個別で行っても効果があるが、どちらが効果的かは示されていない。

2. 運動器の機能向上について

厚生労働省は骨折、膝痛、腰痛予防を含んだ「運動器の機能向上」事業を行う上での方法などを各自治体に向けて、具体的に示していることがわかった。しかし、介護予防事業等の効果に関する総合的評価・分析に関する研究報告書¹⁴⁾で示されているデータでは、予防事業参加者の事業開始1年後における要介護悪化者数は、対照群と比較して減少したとされているが、「統計学的に有意な介護予防効果はなかった」と記載されている。

そのため、介護予防の総合的評価・分析に関する研究委員会¹⁵⁾は運動器の機能向上マニュアル（改訂版）¹⁶⁾に準じたRCTを週2回3ヶ月、計45人に実施し、介入群において、開眼片足立ち、5通常歩行、5m最大歩行、転倒リスクが改善したと述べている。上記のマニュアルに準じたRCTはこの1件だけであり、3ヶ月の短期的な身体機能や転倒リスクを改善するエビデンスは得られているが、現時点で事業参加者の要介護認定状況、転倒に起因する骨折数の低下、転倒率・転倒者数が低下するエビデンスは得られていない。そのため、今後はクロスオーバー比較試験といった、倫理上、国内でも実現可能なRCTの普及が必要であり、より多くのエビデンスのあるデータを蓄積していく必要があると考える。

3. 現在、報告されている特定高齢者施策における「運動器の機能向上」事業の課題

上記で示した5つの条件が、現時点の特定高齢者施策における運動器の機能向上プログラムにおいてどの程度満たされているか、また、介入効果の指標としてどのような評価方法を用い、どの指標で介入効果が示されているかを検討する。

1) 5つの条件の充足度

レビューの結果、満たされている条件としては、①従事するスタッフ、②運動介入方法と内容、③介入期間や頻度の3つであることがわかった。また、満たされていない条件としては、①対象者のスクリーニング、②終了後のフォローアップ体制の2つであることがわかった。

(1) 満たされている条件

従事するスタッフについては、記載してある報告の内、すべての報告で運動の専門家が予防事業に関与していた。中村³⁹⁾の介護保険法改正前の6保険者を対象とした、転倒予防プログラムの実態調査では、50%の保険者において運動の専門家を確保することが困難であったと報告している。今回、上記の結果が得られた理由としては、介護保険法改正により予防重視型のシステムに転換され、運動器の機能向上マニュアルに事業実施担当者として運動の専門家が記載されていること。そのため、今回のレビューから明確な結果は得られていないが、各保険者が運動の専門家に事業の実施を委託している可能性が大きいことが考えられる。また、今回の報告が主に運動の専門家からの報告であった（71%）ことも原因のひとつであると考える。

運動介入方法と内容については、各報告で個別や集団アプローチといった方法に違いはあるものの、記載してある報告の内、多くの報告で筋力訓練（100%）やバランス

運動（60%）など、転倒予防に効果的な運動プログラムが実施されていた。このことは、事業を実施していたスタッフに運動器の専門家が関与しており、適切な介入がなされていたのではないかと考える。

また、介入期間や頻度については、各報告書で多少の違いはあるが、事業非実施日の介入として、自宅で運動を実施できる環境や意識させる取り組みをすべての報告で行っていた。このことは、運動介入方法と内容と同様、事業を実施していたスタッフに運動器の専門家が関与しており、適切な介入がなされていたのではないかと考える。

（2）満たされていない条件

対象者の選択基準については、リスクのある対象者をより多く選択するという点から、基本チェックリストや生活機能調査以外に医師や保健師の判断によってスクリーニングしているかをみてみると、実施している報告は記載されている文献中、31%と少なかった。特定高齢者の選択基準については、特定高齢者の把握と事業参加人数の低さから特定高齢者施策導入当初から課題として挙げられており、その問題に関連する報告も多くなされている⁴⁰⁻⁴³⁾。厚生労働省は上記の問題に対し、導入1年後には把握のためのスクリーニング基準の緩和を⁴⁴⁾実施したが、健診を受診しない、より虚弱な高齢者を取り込めないという点はそのままで、期待したほど大きな改善は見られなかつた。結局、健診による把握が実態に即していないと、2010年8月より自記式の「高齢者ニーズ調査」の実施による代替を行っている。今後は、どのようにスクリーニング経路を使用し、リスクのある対象者を多く選択できるかが課題となってくる。

事業終了後のフォローアップ体制については、明記している、または実施している報告は対象文献中、わずか1件と少なかつた。

今回、多くの報告は「運動器の機能向上」事業の実施内容のみで結果を述べているが、角田ら¹⁰⁾が指摘しているように、終了後のフォローアップ体制が確立しているかということも重要であると考える。実際、終了後のフォローアップ体制が必要だと記載されている報告は対象文献中、3件あった。大河内⁴⁵⁾は週1回または月2回程度の運動のみでは転倒の予防はできず、より高頻度、長期間の介入が必要であると述べている。また、介護予防には長期的効果ではなく、運動を中止すればその効果はなくなるとしている。鳥羽ら⁴⁶⁾は、運動習慣のある集団で転倒率を検討した際、転倒率は、運動習慣1年未満で年間30%だったのに対し、1年以上では15%に半減し、この効果は7年間の持続者でも同様であったと報告している。そのため、転倒予防には運動継続は1年以上必要で、習慣として続ける必要性あるとしている。また、柳⁴⁷⁾はエビデンスに基づいているかは不明であるが、介入終了後3~6ヶ月後には体力が元通りに低下してしまうことにより、継続的な支援が必要であるとしている。このことから、短期の運動介入によって運動習慣がつき、終了後も運動を継続する対象者には効果があると考えられるが、終了後に運動を継続しない対象者では運動機能が元通りになってしまふのではないかと考えられる。よって、今後は事業終了後にどのようなフォローアップ体制を確立して、体力を維持・向上させていくかが課題となってくる。

2) 効果の評価方法とその効果

体力測定の項目の評価については対象文献中、すべての報告で実施されており、介入効果として、運動介入前後の比較における運動機能の短期効果は維持・改善効果があることがわかつた。しかし、転倒数や転倒不安感など転倒リスクに関連する評価は

3件と少なく、介入効果として有意差は認められていない。大渕⁴⁸⁾は骨折・膝痛・腰痛を予防することを目的とした事業は、市町村・施設ともに良く実施されている事業だが、その取り組み内容は一般的な運動器の機能向上プログラムであり、骨折予防及び膝痛・腰痛対策に着目したスクリーニング・評価・実施方法を持つものではなかつたと報告している。骨折・転倒予防など事業の効果の指標には、体力測定の項目以外にも先述したように転倒率、転倒者数、転倒に起因する骨折数、経済効果の4つがある。その中でも、転倒率や転倒者数に関しては、転倒予防プログラムの介入効果としてエビデンスが得られている。そのため今後、予防事業においてもこのように転倒や骨折に関する評価を実施していく必要があり、介入効果を示す必要があると考える。

要介護認定抑制効果について評価している報告は対象文献中、わずか1件と少なかった。介入効果としては、予防事業不参加者の要介護認定率は事業参加者と比較して3倍多いとしているが、対象者の年齢や性別などを調整しているかは記載していないため、本当に有意に要介護認定抑制効果があるかは不明である。このことは、事業実施者が保険者から委託されている場合、介入期間が3~6ヶ月間と1年末満であることから、継続して事業に参加する対象者が少ない場合、終了後の参加者の運動機能や介護度の変化といった身体状況を長期的にフォローすることが困難である。また、要介護認定抑制効果は、事業実施者では確認することが困難であり、運動器の機能向上マニュアル（改訂版）¹³⁾でも事業実施では事業の実施前後の評価の実施を行うとしている。事実、今回の結果からも、要介護認定抑制効果について記載してあった、中村¹⁸⁾の報告は保険者単位のものであった。しかし、本来、特定高齢者施策の目的である要

支援・要介護状態に陥ることを防ぐといった点を考えると、保険者や地域包括支援センターだけではなく、事業実施者も含め、事業参加者の要介護認定抑制効果の有無を明らかにする必要があると考える。

4. 今後の課題

転倒予防プログラムについて今回の結果から、運動を実施している短期間において筋力やバランスといった運動機能や転倒リスクが改善することはわかった。しかし、長期的に転倒が本当に減少するのか、さらに骨折が減っているのかという点についてはエビデンスがほとんど得られておらず、参加者がどのような状態で終了後の経過を迎えるかを判断する内容は今回の報告では示されていなかった。そのため、今後、参加者の終了後の長期的な生活変化や身体活動量の変化なども踏まえて検討していく必要がある。

では、特定高齢者施策により、事業参加者の身体機能の向上し、新規要介護認定者数が抑制される仮定した上で、果たして全体の新規要介護認定者数をどの程度減らすことができるのだろうか。平成21年介護予防事業報告⁴⁹⁾のデータによれば、平成21年の特定高齢者施策参加者は143,205人で、その中から要介護状態になったのは7,672人（5.4%）であった。つまり特定高齢者からの要介護状態の発生は8000人弱なので、特定高齢者以外からの発生が99%以上を占めていたことになる。平井ら⁵⁰⁾は効果的なプログラムが開発され効果が認められても、その規模を拡大しなければ、特定高齢者以外から発生している要介護者数の抑制にはつながらないと述べている。また、松田⁵¹⁾は軽度要介護高齢者および特定高齢者を対象とした予防プログラムのみで、急激に増加する高齢者人口には対応できず、高齢者が日常生活の中で介護予防的な取り組みが

できるような工夫が必要であると述べている。このような点を含めると、現時点における特定高齢者施策は多くの課題を抱えており、現実的で効果のあるポピュレーション戦略に立つ介護予防施策の強化が必要であると考える。

5. 本研究の意義と限界

本研究は、特定高齢者施策として取り組まれている「運動器の機能向上」事業において、エビデンスを満たした取り組みが実施されているかを検討し、現時点での課題を抽出することができた。

本研究の限界は、効果的な転倒予防プログラムとして、国内におけるRCTが少ないことから「主に海外で得られている結果」を元に、特定高齢者施策における「運動器の機能向上」事業を検討した。そのため、効果的とされる条件が国民性や環境、生活スタイルの異なる日本でも同様のことがいえるかどうか、今後、検証していく必要がある。また、本研究は運動の専門家が報告している文献が71%と多く、情報に偏りがあり、事業全体を把握することは困難である。

E. 結論

現時点で論文として報告されている特定高齢者施策における「運動器の機能向上」事業において、先行研究で効果的とされる（エビデンスがある）転倒予防プログラムの条件がどの程度満たされているかを検討した。結果、効果的な転倒予防プログラムの条件である、①従事するスタッフに運動に関する専門家が関与していること、②運動介入方法と内容として、筋力トレーニングとバランストレーニングを含んだ多くの種類を取り入れた運動の実施、③介入期間や頻度として、指導とそれ以外にも在宅での運動

を実施できる環境を提供し、週2～3回以上の運動をするといった3つを満たしていることがわかった。しかし、満たされていない条件としては、①転倒リスクのある対象者をスクリーニングする、②転倒予防教室終了後のフォローアッププログラムの確立といった2つがあることがわかった。また、効果の指標としては体力測定を中心に評価を実施しており、転倒リスクの評価や要介護認定抑制効果の評価を実施している報告は少なかった。

今後の課題として、長期的な転倒回数の減少や、骨折の減少といった転倒予防プログラムの効果の問題を考えると、参加者の終了後の長期的な生活変化や身体活動量の変化なども踏まえて検討していく必要がある。また、二次予防に関わる対象者からの要介護状態の発生が、新規の要介護者全体の1%未満点といった規模（カバー割合）の問題を考えると、現実的で効果のあるポピュレーション戦略に立つ介護予防施策の強化が必要であると考える。

F. 引用文献

- 1) 厚生労働省老健局『地域包括支援センター業務マニュアル』、2005
- 2) 近藤克則：医療・介護保険制度改革とリハビリテーション医学の課題. 日本リハビリテーション医学会誌 46(1) pp41-46, 2009
- 3) Gillespie LD et al: Interventions for preventing falls in older people living in the community.Cochrane Database Syst Rev. 15;(2), 2009
- 4) Sherrington C, et al: Effective exercise for the prevention of falls: a systematic review and meta-analysis.J Am Geriatr Soc. 56(12):2234-43, 2008

- 5) Gates S, et al.: Multifactorial assessment and targeted intervention for preventing falls and injuries among older people in community and emergency care settings: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 336:130-133, 2008
- 6) Kam D , et al: Exercise interventions to reduce fall-related fractures and their risk factors in individuals with low bone density: a systematic review of randomized controlled trials. *Osteoporos Int.* 20(12):2111-25, 2009
- 7) AGS/BGS Clinical Practice Guideline : Prevention of Fall in Older Persons. 2010
- 8) 中村真弓：地域高齢者を対象とした効果的な転倒予防プログラムの特徴文献レビュー. 日本福祉大学大学院修士論文. 1-23. 2007
- 9) 大高洋平・他：エビデンスに基づいた転倒予防. リハビリテーション医学 43 (2) , 96-104. 2006
- 10) 角田直・他：転倒をなくすために—転倒の現状と予防対策—. 慈恵医大誌. 123. 347-371. 2008
- 11) 財団法人日本公衆衛生協会. 介護予防に係る総合的な調査研究事業報告書. 2010
- 12) Tinetti ME, et al. : Effect of dissemination of evidence in reducing injuries from falls. *N Engl J Med.* 359(3):252-61.2008
- 13) 大渕修一・他：運動器の機能向上マニュアル（改訂版）. 2009
- 14) 厚生労働省：介護予防事業等の効果に関する総合的評価・分析に関する研究 報告書 2009
アクセス日 2011年1月15日
<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2009/03/dl/s0326-12f.pdf>
- 15) 日本公衆衛生協会：介護予防の総合的評価・分析に関する研究委員会 報告書
アクセス日 2011年1月15日
http://www.jpha.or.jp/sub/pdf/menu04_5_04_02.pdf
- 16) 茅野裕美・他：虚弱高齢者への効果的な筋力トレーニングの介入について—介護予防特定高齢者施策を終えて—. 三重看護学誌 10, pp23-32, 2008
- 17) 加藤円子：新潟市における運動器の機能向上事業の取組み. 明倫歯科保健技工学雑誌 11(1), 32-34, 2008
- 18) 中村祐子・他：気もりもり教室（特定高齢者運動器機能向上事業）参加における介護認定率の低下. 信州公衆衛生雑誌 4(1), 56-57, 2009
- 19) 中川和昌・他：群馬県みなかみ町の特定高齢者施策における運動介入報告 運動介入の期間の違いによる比較. 理学療法群馬 20号 P17-23, 2009
- 20) 清野諭・他：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 卷4号 : P12-20, 2008
- 21) 大藏倫博：地域支援事業における特定高齢者の身体機能評価指標および運動プログラムの開発. ミズノスポーツ振興会研究助成金, 2006
- 22) 山田拓実・他：多施設で実施した集団運動による介護予防トレーニング(せらばん体操)の効果 ハイリスク, 予防給付, および要介護高齢者での比較. 日本保健科学学会誌 12 卷 4 号 P221-229, 2010
- 23) 辻昌伸・他：当院での運動器機能向上

- トレーニング教室の取り組み E-SAS を使用した効果判定. 静岡理学療法ジャーナル 20 号 pp12-16, 2010
- 24) 木林勉：介護予防 特定高齢者に対するパワーリハビリテーションの有効性. パワーリハビリテーション 6 号 pp66-68, 2007
- 25) 成田大一・他：特定高齢者に対する運動器機能向上プログラムの効果 弘前大学『てんとう虫体操』の考案. 弘前大学大学院保健学研究科紀要 8 卷 pp39-45, 2009
- 26) 青木慶司・他：特定高齢者通所型介護予防事業の効果. 東京都医師会雑誌 62 卷 4 号 pp409-414, 2009
- 27) 橋本佳明・他：上尾市介護予防事業"元気アップ教室"の有効性について. 埼玉県医学会雑誌 44 卷 2 号 pp485-488, 2010
- 28) 直井洋明：【保健福祉領域の現状と問題点】土浦市での介護予防事業への取り組み. 理学療法いばらき 12 卷 1 号 pp1-5, 2008
- 29) 山本幸則：介護予防事業 筋力アップいきいき教室. 理学療法湖都 28 号 pp62-65, 2009.
- 30) 東海林輔・他：当院における介護予防事業への取り組みについて. 山形理学療法学 6 卷 pp20-22, 2010
- 31) 治面地順子・他：アルファビクス運動が高齢者の身体機能と日常生活活動に及ぼす影響. 日本臨床スポーツ医学会誌, 16 卷 3 号 pp426-434, 2008.
- 32) 中山昇平・他：地域支援事業における理学療法士介入による効果. 理学療法福井 11 卷 pp26-32, 2007
- 33) 大久保雄三・他：壱岐地域の介護予防事業の現状と課題 特定高齢者施策の運動機能向上を中心に. 長崎理学療法 10 卷 pp55-56, 2010
- 34) 長住達樹・他：IT機器(ライフコーダ)を活用した介護予防教室の試み. 西九州リハビリテーション研究, 1巻 pp47-50, 2008
- 35) 無藤麻衣・他：特定高齢者介護予防教室におけるパワーリハビリテーションの効果. パワーリハビリテーション 8 号 pp67-68, 2009
- 36) 遠藤慶子：メタボリックドミノ概念を用いた特定高齢者の介護予防の実践的研究. 田園調布学園大学紀要 4号 pp61-71, 2010
- 37) 日本公衆衛生協会：介護予防に係る総合的な調査研究事業報告書
介護予防の評価手法の開発委員会
報告書 2010
アクセス日 2011年1月15日
<http://www.pbhealth.med.tohoku.ac.jp/report/data/yobou.pdf>
- 38) 高戸仁郎・他：運動器の機能向上を目指した介護予防事業の類型化. 保健福祉学研究 6, pp63-81, 2008
- 39) 中村真弓：地域高齢者を対象とした転倒予防事業の実態調査・愛知県と青森県の6保険者. 日本福祉大学大学院修士論文. 38-51. 2007
- 40) 平松誠・他：介護予防施策の対象者が健診を受診しない背景要因 社会経済的因子に着目して. 厚生の指標 56巻3号 pp1-8, 2009
- 41) 佐藤浩司・他：基本健康診査の集団方式による高齢者の生活機能評価の実態. 老年社会科学 30巻1号 pp90-97, 2008.
- 42) 今後の介護予防事業のあり方に関する研究委員会：平成20年度老人保健増進等事業資料『介護予防にあり方に関する調査 結果速報（案）』日本公衆衛生協会, 2009
- 43) 野中久美子・他：基本健康診査で把握

- した高齢者の特定高齢者施策の低利用率の要因に関する研究 グラウンデッド・セオリー・アプローチによる分析.
社会福祉学 50巻3号 pp54-65, 2009
- 44) 厚生労働省老健局振興課・老人保健課.
地域包括支援センター・介護予防事業
担当者会議資料, 2007年3月14日
(http://www.pref.shimane.lg.jp/life/fukushi/kourei/kaigo_hoken/zai/kaigo_yobo/index.data/sasikae1.pdf)
- 45) 大河内二郎：長寿科学研究平成19年度
報告書（効率的転倒予測技術の開発と
転倒予防介入による生活機能の持続的
改善効果に関する縦断研究（H18—長
寿—一般031）.
- 46) 鳥羽研二・他：【転倒危険者の早期発見
から予防まで 最新のエビデンスから】
予防戦略 運動は転倒予防に有効か.
Geriatric Medicine47巻6号
pp743-746, 2009
- 47) 柳尚夫：介護予防事業の現状と問題点.
総合リハ 36巻8号 pp755-760, 2008
- 48) 大渕修一・他：介護予防のための骨折
予防, 膝痛・腰痛予防への取り組みの
ための実態調査. 平成 19 年度長寿科
学総合研究事業, 2007
- 49) 厚生労働省「平成 21 年度介護予防事業
報告」
アクセス日 平成 22 年 12 月 18 日
<http://www.mhlw.go.jp/topics/2010/10/tp1029-1.html>
- 50) 平井寛・他：住民ボランティア運営型
地域サロンによる介護予防事業のプロ
ジェクト評価. 季刊・社会保障研究 46
巻 3 号 pp249-263, 2010
- 51) 松田晋哉：【改正介護保険制度の光と影】
介護予防事業の評価と課題. ジェロン
トロジーニューホライズン 20巻1号
pp359-363, 2007.

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

認知症予防事業の取り組み実態に関する研究

研究分担者 竹田 徳則（星城大学リハビリテーション学部教授）

研究要旨

全国の自治体で取り組まれている認知症予防事業の実態把握と今後の課題を明らかにすることを目的に、平成22年度「介護予防取り組みデータベース」に収録されている284件の事業について検討した。

その結果の特徴として、認知症予防事業の開始は2006年以降開始が85%で多く、対象は特定高齢者と一般高齢者双方であった。予防事業の開催頻度は月複数回実施が40%で開催箇所は多拠点が多く、年間予算は30万円未満～400万円以上とその額には幅があった。予防事業への関与職種では、保健・医療職に加えてボランティアの関与が半数近くで、プログラム内容では体操やレクリエーション、脳トレーニングが上位種目だった。予防事業参加者の評価を実施しているが40%で半数を下回っていた。しかし、予防事業に対する主観的評価では、「かなり・まあ効果的」が90%を超えていた。

今後の課題は、予防事業対象者に応じたプログラム提供と参加者および予防事業についての客観的評価の実施が考えられた。

A. 研究目的

高齢社会のわが国では認知症が増加している。介護が必要となった原因を平成19年国民生活基礎調査¹⁾で見ると要支援者では「関節疾患」が20.2%、「高齢による衰弱」が16.6%であるのに対して要介護者では「脳血管疾患」が27.3%、「認知症」が18.7%で認知症は要介護化を招く主因の一つとなっている。

2006年度からの介護保険見直しでは、認知症予防・支援事業（以下、認知症予防）が介護予防の一つとして明示され、各自治体ではその推進が求められている。しかしながら、認知症予防のための介入法は確立されておらず手探り状態である。また、各自治体で取り組まれている認知症予防の実態すら十分には把握されていない。

そこで、全国の市区町村を対象に行った調査により構成された「介護予防取り組みデータベース」に収録されている認知症予防を概

観することでその実態把握と今後の課題を検討することを目的とした。

B. 研究対象と方法

平成22年度に財団法人日本公衆衛生協会が設置した「介護予防に係る総合的な調査研究：介護予防の先駆的な取り組みに係る調査分析委員会」（委員長：山縣然太朗、山梨大学医学部教授）による「介護予防取り組みデータベース」に収録されている1,927件の介護予防事業を対象とした。

対象事業の抽出には、検索Key wordを「認知症予防」とし、1,927件中該当した自治体事業は316（16.4%）であった。このうち本報告での分析対象は、介護予防事業の取り組み種別、取り組みの狙いと事業目標に「認知症予防」を含む284自治体での284（14.7%）事業とした。

本報告の集計項目には、①高齢化率、②認知症予防事業開始年、③認知症予防事業対

象者、④認知症予防事業開催頻度、⑤認知症予防事業開催箇所、⑥認知症予防事業年間予算、⑦認知症予防事業関与職種、⑧認知症予防事業プログラム、⑨認知症予防事業参加者評価と事業実施の主観的効果の項目を用いた。

C. 研究結果

項目ごとの集計による傾向は以下の通りであった。

高齢化率

対象自治体の高齢化率は、平均22.50%（9.92～51.25%）で平成21年9月のわが国の高齢化率22.7%¹⁾とほぼ同程度であった。同年の高齢化率に対して22.7%未満の自治体が112（39.4%）、22.7%以上が165（58.1%）、未回答7（2.5%）だった。

認知症予防事業開始年（表1）

事業開始年では、2000年の介護保険開始前が3（1.1%）、2000年～2005年が35（12.3%）、2006年以降が242（85.2%）、未回答4（1.4%）で、2006年の介護予防重視への転換後に開始した自治体がほとんどであった。

認知症予防事業対象者（表2）

事業対象者としては、一般高齢者が60（21.1%）、特定高齢者が104（36.6%）、一般・特定双方が27（9.5%）、未回答とその他が合わせて93（32.8%）で特定高齢者を対象とした事業が多かった。

認知症予防事業開催頻度（表3）

事業の開催頻度では、週1回が87（30.6%）、月複数回が29（10.2%）、月1回が21（7.4%）、複数月に1回が20（7.0%）、未回答が127（44.8%）だった。回答自治体でみると月複数回以上開催が多かった。

認知症予防事業開催箇所（表4）

事業開催箇所では、1～10箇所が63（うち1箇所13）（22.2%）、11～20箇所 16（5.6%）、21箇所以上が14（5.0%）、未回答が191（67.

3%）であった。開催箇所の多い自治体では、145箇所、141箇所、90箇所、66箇所が各1だった。

認知症予防事業年間予算（表5）

認知症予防事業の年間予算では、30万円未満が62（21.8%）、30万円以上100万円未満が72（25.8%）、100万円以上400万円未満が66（23.2%）、400万円以上が69（24.3%）で、その額には幅がみられた。未回答が15（5.3%）であった。事業開催箇所と年間予算ともに回答があった自治体90でみると30万円未満に該当が20で、1箇所当たり平均が年73,948円、30万円以上100万円未満に該当が17で189,958円、100万円以上400万円未満に該当が14で848,345円、400万円以上に該当が39で1,822,086円であった。

認知症予防事業関与職種（表6）

事業関与職種では、関与割合の多い順に保健師263（92.6%）、看護師147（51.8%）、ボランティア136（47.9%）、介護支援専門員109（38.4%）、社会福祉士100（35.2%）、理学療法士87（30.6%）、介護福祉士57（20.1%）、作業療法士46（16.2%）、歯科衛生士20（7.0%）で、ボランティアは5割近くの事業で関与していた。その他の職種が関与は、242（85.2%）であった。

認知症予防事業プログラム（表7）

事業で実施しているプログラム内容は、回答があった146での多い順では、体操59（40.4%）、レクリエーション54（37.0%）、頭の体操（脳トレ）45（30.8%）、健康チェック24（16.4%）、調理21（14.4%）、音楽20（13.7%）、手工芸19（13.0%）、回想4（2.7%）、その他75（51.4%）だった。

認知症予防事業参加者および予防事業評価（表8・表9）

事業参加者の評価を「実施している」が、105（37.0%）、「実施していない」が78

(27.5%)，未回答101(35.5%)で，事業参加者の評価実施は40%を下回っていた。

一方，予防事業実施に対する主観的評価では，「かなり効果的」が88(31.0%)，「まあ効果的」184(64.8%)，「あまり効果的でない」と「分からぬ」が計8(2.8%)，未回答が4(1.4%)で，効果的という肯定的評価はあわせると9割を超えていた。

D. 考察

各自治体で取り組まれている介護予防事業については，運動機能向上や口腔機能低下予防に比べて認知症予防は少ないことが報告されている²⁾。これは認知症予防の対象者選定法やプログラム理論と介入法が十分ではないことが背景と指摘されている³⁾。

介護予防・認知症予防推進の指針には，認知症予防マニュアル（改訂版）⁴⁾がある。しかしながら，これを活用した取り組み実態と効果の検証はなされていない。

本報告の結果から認知症予防事業の実態と課題について6つが考えられる。第1に，予防事業開始では，2006年以降が85%と多く，介護保険見直しによる介護予防重視型施策への転換による影響が考えられ，事業を始めるきっかけとなっていた。

第2に，予防事業対象者では特定高齢者が多い反面，一般高齢者，双方対象があわせて30%程度みられた。認知症予防では，認知症という負のイメージを持つことがなく予防事業への参加促進を図ることの必要性が指摘されている⁵⁾。このため一般高齢者と特定高齢者双方を対象とすることや地域全体の高齢者を対象としたポピュレーション戦略による長期的な視点での事業展開が望ましいといえる。

第3に，予防事業開催箇所は複数箇所が多く，そのうちでも10箇所以上が30自治体もあった。予防事業の開催箇所を多拠点にすることが参加者の増加促進には欠かせないと指摘があ

る⁶⁾。また，開催頻度では，月複数回以上の自治体が多かった。開催個所や開催頻度が多いほど参加者の外出機会につながるという効果が期待できる。ただし，予防事業開催には予算が必要で今回の結果では，予算額に違いがあり今後は事業委託の有無を含めた検討が必要である。

第4に予防事業関与職種として，ボランティアの関与が半数近かった。これは地域住民の人材活用にとどまらず生きがい対策や長期的視点に立てば，コホート研究で社会参加が要介護化予防につながるとの報告がある⁷⁾。つまり，ボランティア自身の介護予防につながるという効果が期待できる。

第5として，プログラムでは詳細な内容は不明だが体操やレクリエーションと脳トレーニングが多く，一部には流行の脳トレーニングを取り入れている可能性が考えられた。一方，地域在住高齢者を対象とした認知症予防にはよいとされるIADLや園芸など⁷⁾の種目は少なかった。プログラムとして提供する種目では，認知症予防のための根拠に基づいた活動を活用することや普段の生活で継続して取り組める内容を意図することが今後の課題といえる。

また，第2と関連付けると認知症予防事業の対象を一次予防・二次予防・三次予防のどのステージと取り組むのか，そして対象に応じたプログラム内容の検討が必要である。

第6に予防事業参加者の評価が十分行われていない現状が明らかになった。しかしながら，予防事業に対する評価は90%が「かなり・まあ効果的」と肯定的であった。予防事業評価には参加者本人を対象とした評価と予防事業を対象とした評価がある。後者では事業の普及率や事業への参加しやすさなどの評価も含まれる⁸⁾。今後は，客観的な指標に基づいた両方の評価実施による予防事業の効果の検

証が望まれる。

E. 研究の限界

本報告の分析対象である自治体が取り組んでいる認知症予防事業284は、これまでの報告にない多い数である。しかし、これは「介護予防取り組みデータベース」に自治体自らが登録した事業であり、その点では積極的に予防事業に取り組んでいる自治体の傾向を反映している可能性は否定できない。

F. 結論

平成22年度「介護予防取り組みデータベース」に収録されている認知症予防事業284を概観し認知症予防事業の実態把握と今後の課題を検討することを目的とした。

その結果の特徴として、事業開始は介護予防重視への転換年である2006年以降が85%で多く、対象は特定高齢者と一般高齢者が含まれていた。事業は、月複数回以上実施で開催箇所は多拠点が多く、年間予算は30万円未満～400万円以上とその額には幅がみられた。事業には、ボランティアの関与が半数近くで、プログラム内容では体操やレクリエーション、脳トレーニングが上位種目だった。事業参加者評価実施は約40%で事業に対する主観的評価では、「効果的」が90%を超えていた。

今後の課題は、事業対象者に応じたプログラム提供の検討と参加者および事業についての客観的評価の実施が必要なことが考えられた。

G. 謝辞

本研究を行うにあたり「介護予防取り組みデータベース」の閲覧にご配慮をいただいた山梨大学医学部山縣然太朗教授ならびに近藤尚己講師に深謝申し上げます。

H. 文献

- 1) 平成19年国民生活基礎調査の概況：<http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/20-19-1.html>. 厚生労働省.
- 2) 財団法人ぼけ予防協会. 自治体の要介護予防対策の課題解明と提言事業報告書. 東京：財団法人ぼけ予防協会, 2007.
- 3) 竹田徳則：介護予防、認知症、作業療法ジャーナル 42 : 665-669, 2008.
- 4) 本間昭, 他:認知症予防・支援マニュアル(改訂版). 厚生労働省, 2009.
- 5) 竹田徳則, 他 : 心理社会面に着目した認知症予防のための介入研究—ポピュレーション戦略に基づく介入プログラム理論と中間アウトカム評価—. 作業療法 28 : 178-186, 2009.
- 6) 平井寛, 近藤克則. 高齢者の町施設利用の関連要因分析—介護予防事業参加 促進にむけた基礎的研究. 日本公衆衛生雑誌 55 : 3 7-45. 2008.
- 7) 竹田徳則, 他 : 地域在住高齢者における認知症を伴う要介護認定の心理社会的危険因子—AGESプロジェクト3年間のコホート研究. 日本公衆衛生雑誌 57 : 1054-1065, 2010.
- 8) 平井寛, 近藤克則. 住民ボランティア運営型地域サロンによる介護予防事業のプロジェクト評価. 季刊社会保障研究 46 : 249-263, 2010.

I. 健康危険情報

該当なし

J. 研究発表

該当なし

K. 知的財産の出願・登録状況

該当なし

表1 予防事業開始年

取り組み開始年	自治体数	%
介護保険前	3	1.1
2000－2005	35	12.3
2006－	242	85.2
未回答	4	1.4

表2 予防事業対象者

取り組み開始年	自治体数	%
一般高齢者	60	21.1
特定高齢者	104	36.6
一般・特定	27	9.5
その他	9	3.2
未回答	84	29.6

表3 予防事業開催箇所

事業開催頻度	自治体数	%
週1回	87	30.6
月複数回	29	10.2
月1回	21	7.4
複数月1回	20	7.0
未回答	127	44.8

表4 予防事業開催箇所

事業開催箇所	自治体数	%
1-10	63	22.2
11-20	16	5.6
21-30	7	2.5
31-	7	2.5
未回答	191	67.3

表5 年間予算・予算規模別1箇所当平均額

年間予算	自治体数	%	年間予算	自治体数	1箇所当平均予算
30万未満	62	21.8	30万未満	20	73,948
30万以上100万未満	72	25.8	30万以上100万未満	17	189,958
100万以上400万未満	66	23.2	100万以上400万未満	14	848,345
400万以上	69	24.3	400万以上	39	1822,086
未回答	15	5.3			

表6 予防事業関与職種

事業関与職種	自治体数	%
保健師	263	92.6
看護師	147	51.8
ボランティア	136	47.9
介護支援専門員	109	38.4
社会福祉士	100	35.2
理学療法士	87	30.6
介護福祉士	57	20.1
作業療法士	46	16.2
歯科衛生士	20	7
その他	242	85.2

表7 予防事業プログラム

プログラム	自治体数	%
健全体操	59	40.4
レクリエーション	54	37.0
脳トレーニング	45	30.8
健康チェック	24	16.4
料理	21	14.4
音楽	20	13.7
手工芸	19	13.0
回想	4	2.7
その他	75	51.4

表8 予防事業参加者評価実施

参加者評価	自治体数	%
している	105	37.0
していない	78	27.5
未回答	101	35.5

表9 予防事業の主観的效果

事業主観的評価	自治体数	%
かなり効果的	88	31.0
まあ効果的	184	64.8
あまり効果的でない	6	2.1
ほとんど効果的でない	0	0.0
分からぬ	2	0.7
未回答	4	1.4