

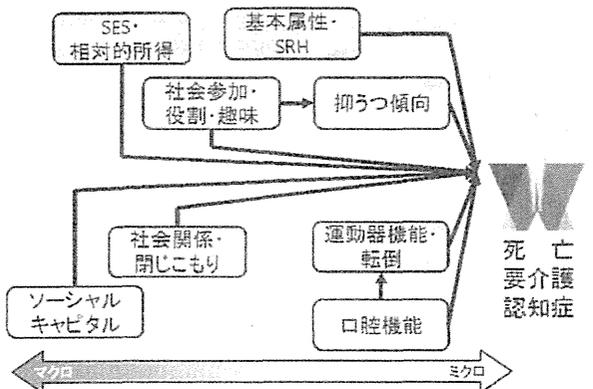
事業の補助金を得て、保険者などがインターネット上でベンチマークの結果を地図上で閲覧できるWebGIS（地理情報システムソフト、GeoWize社のInstantAtlas[®]）を用いて「介護予防Webアトラス」（健康社会研究センター、2011）を開発した（鈴木論文参照）。

3) 実証研究

リスク要因や保護的要因の解明、応用研究としての介入研究に取り組んだ。

(1) 縦断研究によるリスク要因や保護的要因の解明

まず2003年調査データなどをベースラインとするAGES（Aichi Gerontological Evaluation Study、愛知老年学的評価研究）コホートデータ（Nishi *et al.*, 2011）を用いて、要介護認定（Aida *et al.*, 2013；Hirai *et al.*, 2012；Aida *et al.*, 2011；Kanamori *et al.*, 2012；Kondo *et al.*, 2009；近藤他, 2012；斉藤 他, 2013；平井 他, 2009）や認知症を伴う要介護認定（Yamamoto *et al.*, 2012；竹田 他, 2010；竹田 他, 2007）、死亡（Aida *et al.*, 2011；Hirai *et al.*, 2012；Saito *et al.*, 2012；近藤 他, 2012；近藤 他, 2012）などをエンドポイントにリスク要因やそれを緩和する要因を探索した（図3）。



（斎藤雅茂氏作成）

図3 (J) AGES 縦断研究によって検証した課題

SES：Socio-Economic Status（社会経済的地位）、
SRH：Self Rated Health（主観的健康感）

例えば、低所得で孤立していて趣味のない人において、要介護リスクは大きくなること（Saito *et al.*, 2012）、運動をしない人で要介護認定リスク（ハザード比：HR）は大きい、一人で運動する人よりもスポーツ組織に参加している人のHRは有意に小さいこと（Kanamori *et al.*, 2012）、などを報告した。また早期からの予防策を検討するため、リスク要因のより上流にあるリスク（cause of cause）を明らかにするために、コホート研究で要介護リスクであると確認された転倒やうつなどをエンドポイントとするパネル分析を行った。残歯数が少なく義歯を使っていないことが3年後の転倒リスクを高めるリスクであること（Yamamoto *et al.*, 2012）、社会参加していないことが3年後のうつのリスク要因となること（Takagi *et al.*, 2013）などを明らかにした。

これらを通じ、口腔機能や低栄養、転倒、うつ、閉じこもり、物忘れ、主観的健康感が良くないことなどがリスク要因であること、一方、趣味やスポーツ活動、社会的サポートの授受、社会参加などが、健康保護要因であることを検証した。

(2) 横断分析による多地域間比較と社会環境要因の分析

市町村あるいは校区レベルでの地域間比較で地域間格差が小さくないことを明らかにし、健康に望ましいあるいはリスクとなる地域環境要因を探索した。例えば、個人要因を調整後にも「転倒が多いまち」（山田 他, 2012）があり、地理情報システム（GIS）を用いて「公園などから1 km以内に暮らしている高齢者では運動頻度が2割多い」（Hanibuchi *et al.*, 2011）ことなどを明らかにした。

また健康保護要因として地域組織への参加などソーシャル・キャピタルに着目した分析も行った。従来は個人レベルの参加に関する分析が多かったが、小中学校区または市町村を集計単位とする地域レベルの相関分析、およびマルチレベル分析も

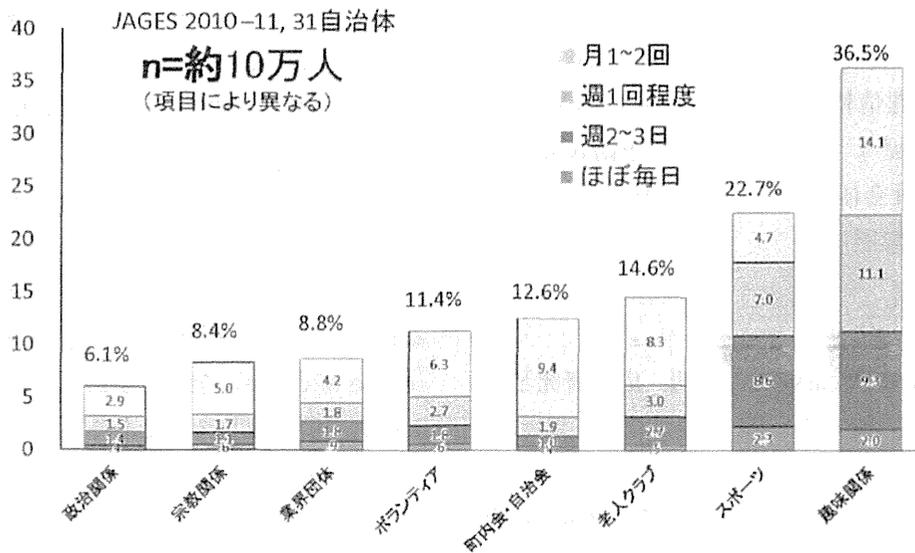


図4 地域組織への参加率 (月1回以上)

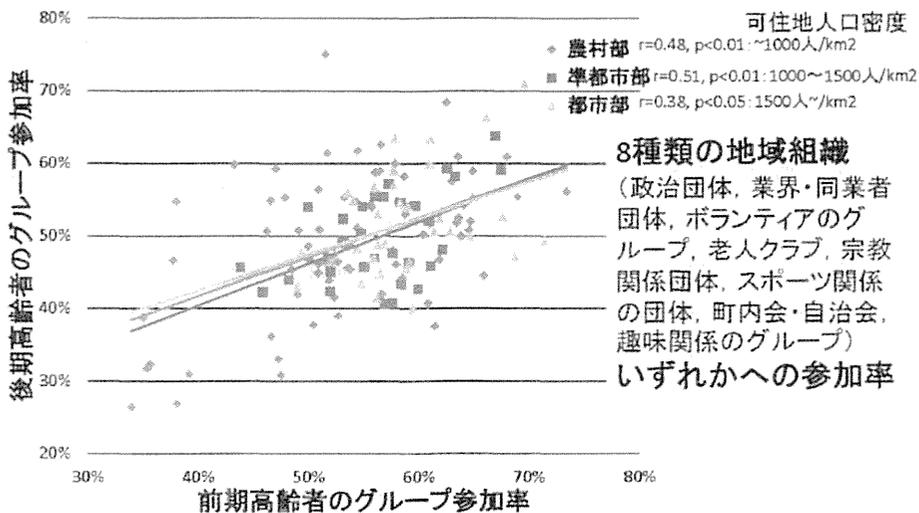


図5 校区別地域組織への参加率

行った。

例えば、図4は、8種類の地域組織への参加率を示したものである。月1回以上の参加率で見ると多い方から趣味の会 (36.5%)、スポーツ組織 (22.7%) などである。これらの組織のいずれかに参加している者の割合を前期・後期高齢者別に小学校区単位で集計した結果を図5に示す。前期高齢者に比べ、後期高齢者でやや参加率は低いもの

の、前期高齢者で34~73%、後期高齢者では27~75%と、加齢による減少以上に地域間格差が大きいことがわかる。前期高齢者と後期高齢者の参加率の間には正の相関関係が見られ、前期高齢者が参加しているほど後期高齢者も参加していることを意味している。これらの地域差は、個人要因によってのみ決まるといふよりも、社会参加のしやすさ、あるいは社会組織の豊かさなど、何らかの

地域社会環境の特性を反映している可能性が高い。

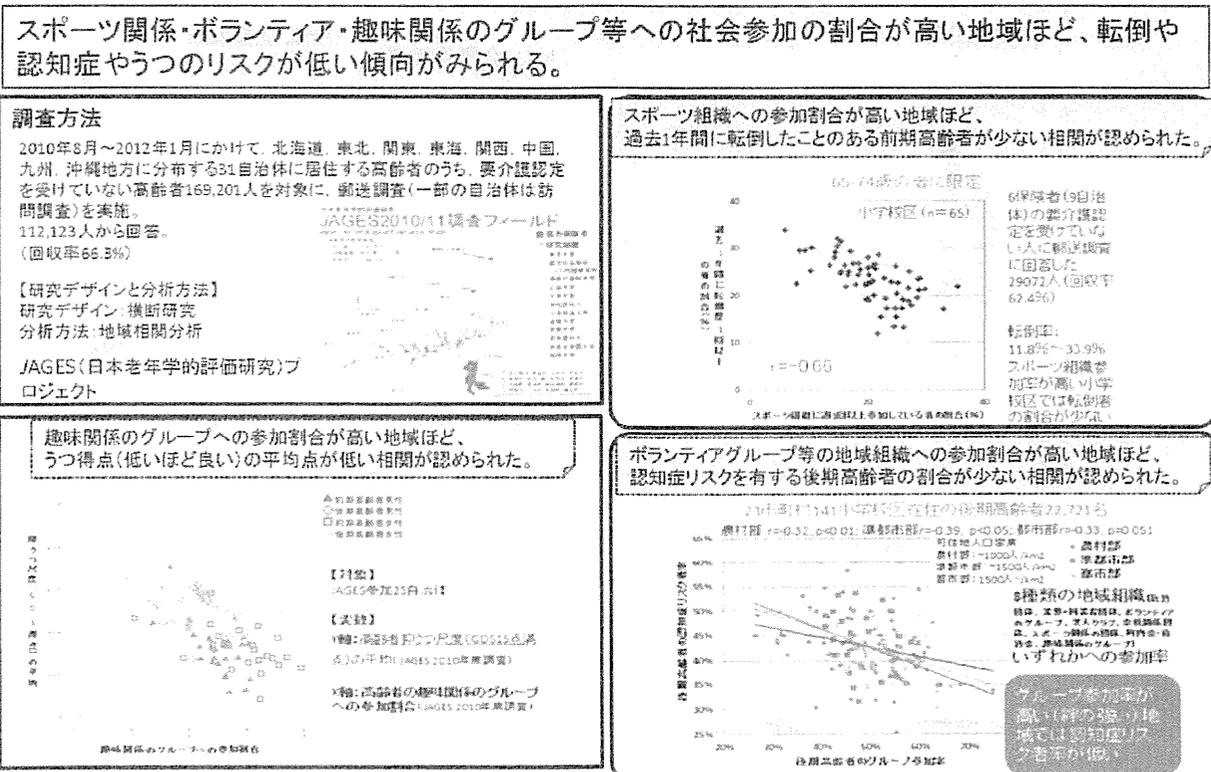
(3) まちづくりによる介護予防の可能性の検証

多くの高齢者が地域組織などに参加しているようなソーシャル・キャピタル豊かなまちづくりを進めることによる介護予防の可能性を検討するには、多くの研究課題がある。①個人レベルだけでなく地域レベルで見ても社会参加率やソーシャル・キャピタルが高い水準の地域ほど要介護リスク者割合が低く要介護認定率も低いことを観察研究で確認すること、②意図的な介入で社会参加を増やせること、③それに伴ってリスク要因を持つ者が減少し、健康保護要因や健康指標の改善が見られることを検証することが必要となる。

まず①ソーシャル・キャピタルと要介護リスクや認定率などとの関連についての観察研究では、以下のような検証を行った。まず要介護リスクについては、スポーツ組織参加率が高い小学校区ほ

ど転倒率が低いこと、趣味の会参加者が多い市町村ほど Geriatric Depression Scale (GDS) 高齢者うつ尺度得点の平均点が低い（うつ傾向が弱い）こと、いずれかの地域組織に参加している後期高齢者多い小学校区ほど認知症リスクをもつ者が少ないこと、などの関連を明らかにした(図6)(近藤, 2013c; 社会保障審議会介護保険部会, 2013, P27)。

地域組織への参加以外にも信頼感などのソーシャル・キャピタル指標と健康との関連については、横断分析 (Aida *et al.*, 2009; Ichida *et al.*, 2009) に加え縦断分析 (Aida *et al.*, 2011; Aida *et al.*, 2013) で検証を進めた。一方で、表2に示すように、地域組織の種類によって、参加している者の割合が多い校区ほど、要介護リスク者の割合が低いとは限らないことも明らかにした(近藤, 2013a, c)。ただし、これは地域相関分析の結果であり、個人レベルで縦断分析をすると、いずれ



図表については、厚生労働科学研究班(研究代表者:近藤克則氏)からの提供

社会保障審議会 介護保険部会 (2013)

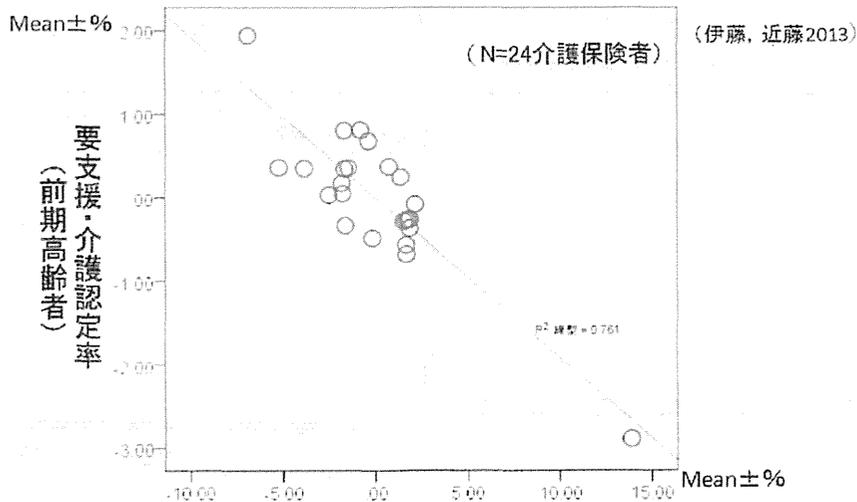
図6 社会参加と介護予防効果の関係について

表2 ソーシャル・キャピタル指標と要介護リスク指標の相関 (校区レベル)

	サポート「あり」		政治関係	業界・同業者団体	宗教関係	町内会自治会	老人クラブ	垂直型組織*1	ボランティア	スポーツ	趣味の会	水平型組織*2	友人と会う
	情緒 手段												
	受領	提供											
前期高齢者	生活機能低下		××××		××××	×××	×××	×××	×××				
	運動機能低下		××××		××××	×××	×××	×××	×××				
	低栄養		××××		××××	×××	×××	×××	×××				×
	認知機能低下		××××		××××	×××	×××	×××	×××				
	閉じこもり		××××		××××	×××	×××	×××	×××				
	残歯数20本未満		××××	××	××××	×××	×××	×××	×××				
	転倒経験あり		××××		××××	×××	×××	×××	×××				
後期高齢者	生活機能低下		××××		××××	×××	×××	×××	×××				
	運動機能低下		××××		××××	×××	×××	×××	×××				×
	低栄養		××××		××××	×××	×××	×××	×××				×
	認知機能低下		××××		××××	×××	×××	×××	×××				
	閉じこもり	×	××××		××××	×××	×××	×××	×××				
	残歯数20本未満		××××		××××	×××	×××	×××	×××				
	転倒経験あり		××××		××××	×××	×××	×××	×××				××

■ : p<0.05 r≧0.3(健康にとって良い関連) *1 政治関係、業界・同業者団体、宗教関係、町内会・自治会、老人クラブの5つの組織
 ◐ : p<0.05 r<0.3(健康にとって良い関連) *2 ボランティアグループ、スポーツ組織、趣味の会の3つの組織
 ◑ : p<0.1 r不問(健康にとって良い関連)
 × : p<0.1 r不問(健康にとって悪い関連)
 ×× : p<0.05 r不問(健康にとって悪い関連)

近藤克則 (2013c)



スポーツ関係のグループやクラブへの参加者割合 (月1回以上)

注: 本図は①単身高齢者割合、②高齢者有業率、③最終学歴「小・中学校以下」の高齢者割合、④課税対象所得で調整した偏残差プロット図である。①~③については当該保険者の前期高齢者における割合、④については当該保険者全体の割合である。

図7 要介護認定率と地域組織への参加

も参加しているの方が、参加していない者よりも健康を保っていた。

要介護認定率についても、単身高齢者割合など

を調整後も、前期高齢者においてスポーツの会・趣味の会参加割合の高い保険者ほど、認定率は低いことを確認した(図7)(伊藤・近藤, 2013)。

②意図的な介入で組織参加や社会的サポートは増やせるかを検証するためには、地域介入研究が必要となる。そこで、武豊町で「憩いのサロン」事業を導入し、その前後にデータを収集して、地域介入プログラム評価研究を行った。その結果、介入後に社会的サポート（竹田 他, 2009）や地域組織への参加（近藤 他, 2010）が増え、健康情報の入手源となっていること（大浦 他, 2013）を確認できた。

③地域介入に伴って健康指標の改善が見られるのかについては、逆の因果など内生性を排除する操作変数法を用いても、サロン参加者において主観的健康感が良い者が2.5倍多いことを検証した（Ichida *et al.*, 2013）（相田論文参照）。

5. 考察

本研究は、介護予防領域において、エビデンスに基づく政策・実践（EBP：Evidence Based Policy & Practice）を目指して、1）介護保険者と研究者との共同研究の仕組み、2）地域診断から効果評価まで「見える化」によるマネジメントに活用できるベンチマーク・システム、3）先行研究レビューや実証研究によって妥当性のあるベンチマーク指標群などを開発することを目的としたものであった。

(1) 行政と研究者の共同の仕組みづくりの意義

従来からその必要性は認識されていたにもかかわらずEBPに必要な行政と研究者が共同する仕組みや基盤となるデータベース構築は、散発例に留まっていた。その実現に必要なデジタル化された情報が介護保険者の手元にあり、潜在的に大きな価値を持つデータの活用を研究者は望んでいたにもかかわらず進んで来なかった。その理由は、行政、研究者の両方にあつたと考えられる。

行政は、大規模データを持っていたが厳重な個人情報保護を求められ、手間のかかる手続きをとってでも縦断研究が必要であることを担当者が

ようやく理解した頃、部署を移動してしまうため共同研究は持続しなかった。一方、研究者の側にも原因はある。複数の市町村職員から「研究者はデータを持っていくが、よく分からない報告書を返してくれるだけで、行政上あまり役だった覚えがない」というような声を聞いた。これでは、担当職員が手間やリスクを伴う個人情報保護審査委員会や上司の説得などに取り組む気にならなくても不思議はない。また学界では、緻密な分析に基づく普遍性を追求した研究が高く評価される文化があり、ある市町村における（普遍性が担保されない）、交絡要因に関わる十分な情報のない行政データを用いたプログラム評価研究やプログラム開発研究への評価は低いらいがある。プログラム／政策評価研究は、米国などではテキストの改訂が重ねられていること（Rossi *et al.*, 2005）と比較すると、日本ではごく一部の研究者が取り組んでいるに過ぎず、大学院などにおける系統的な研究者育成もあまり行われていない。

しかし今後は、日本でもEBPの文化が育ち、行政施策やプログラム評価研究が普及していくことが望まれる。その上で、今回の研究のように、介護保険者（行政）が取り組む介護保険事業計画策定のための調査に研究者が協力して、共同して調査研究を進める仕組みとその成果を共有する経験を積み重ねていくことが必要と思われる。

(2) データベースとベンチマーク・システム開発の意義

個人情報を保護した上で、日常生活圏域ニーズ調査データや要介護認定、保険料賦課データなど、複数の行政データと独自調査項目のデータを個票レベルで結合した大規模なデータベースの意義は大きい。質の高い縦断研究が可能となるほか、従来は対照群が得られないために効果の検証ができなかった準実験的なプログラム・政策評価研究のデータ基盤となる。そのデータを活用した優れたベンチマーク・システムを開発できれば、①自治

体間や②小地域（日常生活圏域や校区など）間の格差の「見える化」で、自らの長所を把握できると共に重点課題を設定できる、また③成績の良い保険者や小地域の特徴などに学んで、状況改善のための手がかりを得ることができる。さらに④やり方を改善した後の調査データもプールしてパネルデータにできれば、他保険者や小地域を対照群にすることで、介入による変化や効果を検証し、より強固な因果推論が可能となる。⑤効果が見られれば、費用対効果も比較検証して、3E（効果effectiveness、効率efficiency、公正equity）に優れたプログラムや政策マネジメントが期待できる。

本研究では、このような可能性を持つデータ収集の方法論や介護政策のための総合的なベンチマーク・システムの1つのプロトタイプを開発できたと考える。

(3) ベンチマーク指標の妥当性の検証

介護予防政策のベンチマーク指標には、その指標によって将来の要介護リスクや保護的な要因を予測できること（予測妥当性）や、捉えるべき内容を捉えていること（内容的妥当性）が求められる。例えば、健康と関連があるソーシャル・キャピタル関連指標として地域組織への参加率などを指標として用いるためには、それが高い保険者で要介護認定率が低いことを確認する必要がある。そこで地域組織への参加率と要介護リスクや要介護認定率との関連を検証したところ、表2に示すように、そのような関連は一部の組織参加においてのみ見られ、地域組織の種類によって、参加割合が高いほど、その保険者や校区の要介護リスク者割合が低いとは限らないことも明らかになった（伊藤・近藤，2013；近藤，2013a, c）。ただし、これは地域相関分析の結果であり、個人レベルで縦断分析をすると、いずれも参加している者の方が、参加していない者よりも健康を保っていた。つまり、生態学的錯誤（ecological fallacy）と呼ばれる現象である。逆に、個人レベルでの分析だ

けでは個人主義的錯誤（individualistic fallacy、個人レベルの変数間の関連からグループレベルの関連を誤って推論すること）（市田，2007）と呼ばれる現象があることも知られている。これら二つの錯誤を避けるためには、地域・人口集団レベルの要因と個人レベルの要因の両者を同時に考慮して要介護リスクとの関連を検討するマルチレベル分析を用いた分析で、指標群の妥当性を検証することの重要性が確認された。

(4) 今後の課題

ベンチマークによる「見える化」システムの開発・改良・活用に関わって、多くの課題が見えてきた。①持続可能な共同研究体制づくり、②データ入手段階、③指標づくりと検証、④表示の仕方、⑤活用される条件づくりなどについて次のような課題が残されている。

①共同研究体制づくりでは、プログラム評価研究・行政評価研究を担える（意志がある）研究者と評価研究に努力・協力しEBPを志向する行政職を育成できる場が必要である。日本社会にEBP文化の定着を望む研究者・行政職などのネットワークが期待される。また保険者の行政ニーズに応える分析やデータ構築と保守管理には、ポストクなどの人材とノウハウの蓄積が不可欠である。現在の短期間の研究助成による任期制の雇用形態では、いつ貴重な蓄積が失われるかわからない。EBPの共通基盤として安定的な研究資金と研究組織が望まれる。

②データ入手段階では、JAGES 2010-11年度調査の回収率は66.3%で、この種の調査としては低くはない。しかし、それでも3分の1の高齢者の状態は把握できていない。無回答者に要介護リスク者が多いことが分かっているため（平井他，2012）、一部の保険者で取り組まれているように、無回答者への訪問調査などによってハイリスク者の早期発見と高い回収率のデータ蓄積が望まれる。一方、大都市部では、郵送調査だけでも全数

を対象にすることは難しいと思われ、地域診断に必要なサンプリング抽出率などに関する検討が必要である。また縦断（コホート・パネル）調査への協力が得られるよう、その重要性が広く受け入れられるような行政職や市民向けの教育も必要と思われる。

③指標づくりと検証では、用いられる指標数が少なすぎれば、全体像が見えず、背景要因の分析には不十分となる。一方で、「多すぎるとどこから見て良いか分からない」などの保険者担当者の声があった。今回試みたようなコア指標と推奨指標、参考指標など、指標に階層構造を持たせる必要がある。また、多数の指標を作るのは簡単だが、上述した以外にも今回対象ではなかった市町村においても同じような関連が見られるのか（外的妥当性）などの検証などを進め、妥当性の高い指標を厳選し、指標間の因果関係も検証していく必要がある。さらに海外に例があるように、時間とともに達成率が高くなるなどの状況変化に伴って指標の見直しも必要である。

④結果の表示の仕方では、はじめはコア指標のみで課題を設定し、その後、その要因分析につながるような、より多くの指標をすぐに見られるようなシステムの開発が必要と思われる。GISやシグナル表示で視覚的に比較できるのは有効と思われたが、その時重要なのは、背景要因が似ている保険者同士で比較することである。今回は、高齢化率が同等の保険者同士で比較できるフィルター機能をつけた。今後、人口密度（都市度）や経済状況などの指標でも類似した自治体同士を選んで比較できるフィルター機能の拡充など、さらに改善の余地はあると思われた。

⑤活用される条件づくりでは、保険者担当者が実際の政策のマネジメントにベンチマーク・システムを使えるようにするためには、システムの改善だけでなく、保険者担当者に対する支援が必要と思われる。具体的にはWebGIS操作法についての実演講習会やシステムを活用した地域診断と1

次予防に着目した政策立案の支援である。効果検証にシステムを使う前提は、効果が期待される介護予防活動が行われていることである。参照できるGood Practice事例の収集や、住民を巻き込むためのワークショップをできるファシリテーター養成なども必要になると思われる。

6. 結論

効果的・効率的で公正な介護政策のための総合的なベンチマーク・システムのプロトタイプとして、要介護認定を受けていない高齢者における要介護リスクとソーシャル・キャピタル関連指標について、市町村や校区間で比較（ベンチマーク）した結果をインターネット上で「見える化」するシステムを開発した。共同研究体制の組織の仕方や、指標群の枠組み、10万人規模のデータ収集の方法、指標群の妥当性の検証プロセスなども含め、本研究の概要を紹介した。考察では、このシステムによって、(1) 多保険者・日常生活圏域間比較による課題把握、(2) 関連する要因の解明による手がかりの入手、(3) 比較対照を用いた経年変化で効果検証などを進められる可能性と多くの課題を検討した。

2013年6月の閣議決定に「介護・医療関連情報の『見える化』の推進」が盛り込まれた。「見える化」が導入された他国で見られたように、おそらく理念・理論レベル、指標の枠組みレベル、個別指標レベルにおける学術的な批判が加えられるだろう（近藤, 2012）。それに加えて、煩雑さや混乱、それを上回る実用性はあるのかなど現場からの不満や市民からの個人情報保護への不安の声なども上がるだろう。

一方で、ビジネスの世界でビッグデータ活用が進みはじめている。不安の声がある一方で、その利便性から徐々に受け入れられつつあるように見える。介護保険をはじめ社会保障政策の領域でも、個人情報を保護した上で行政の持つデータを活用できるようになれば、大きな可能性がある。小論

で述べた多くの課題を一つずつ克服して、効果的・効率的で、公正でもある政策の立案や推進のために有用なベンチマークによる「見える化」システムの開発と改善・活用が進むことが期待される。

謝辞

本研究は、私立大学戦略的研究基盤形成支援事業(文部科学省)並びに科学研究費補助金(22330172, 22390400, 23243070, 23590786, 23790710, 24390469, 24530698, 24653150, 24683018, 25253052, 25870573, 25870881), 厚生労働科学研究費補助金(H22-長寿-指定-008, H24-循環器等(生習)-一般-007, H24-地球規模-一般-009, H24-長寿-若手-009, H25-健危-若手-015, H26-医療-指定-003(復興), H25-長寿-一般-003), 長寿医療研究開発費(No:24-17;研究代表者:村田千代栄, No:24-23;研究代表者:斎藤 民)などの助成を受けたJAGES(Japan Gerontological Evaluation Study, 日本老年学的評価研究)プロジェクトの研究成果である。記して深謝します。

文献

Aida J, Kondo K, Hirai H *et al.* (2011) "Assessing the Association Between All-cause Mortality and Multiple Aspects of Individual Social Capital among the Older Japanese," *BMC Public Health*. 11 : 499.

Aida J, Kondo K, Hirai H *et al.* (2011) "Association Between Dental Status and Incident Disability in an Older Japanese Population," *Journal of the American Geriatrics Society*. 60 (2) : 338-343.

Aida J, Kondo K, Kawachi I *et al.* (2013) "Does Social Capital Affect the Incidence of Functional Disability in Older Japanese? A Prospective Population-based Cohort Study," *Journal of Epidemiology and Community Health*. 67 (1) : 42-47.

Hanibuchi T, Kawachi I, Nakaya T *et al.* (2011) "Neighborhood Built Environment and Physical Activity of Japanese Older Adults : Results from the Aichi Gerontological Evaluation Study (AGES)," *BMC Public Health*. 11 : 657.

Hirai H, Kondo K and Kawachi I (2012) "Social Determinants of Active Aging : Differences in Mortality and the Loss of Healthy Life between Different Income Levels among Older Japanese in

the AGES Cohort Study," *Current Gerontology and Geriatrics Research*. 2012 : 9.

Ichida Y, Hirai H, Kondo K *et al.* (2013) "Does Social Participation Improve Self-rated Health in the Older Population? A Quasi-experimental Intervention Study," *Social Science & Medicine*. 94 : 83-90.

Kanamori S, Kai Y, Kondo K *et al.* (2012) "Participation in Sports Organizations and the Prevention of Functional Disability in Older Japanese : The AGES Cohort Study," *PLoS One*. 7 (11) : e51061.

Kondo N, Kawachi I, Hirai H *et al.* (2009) "Relative Deprivation and Incident Functional Disability among Older Japanese Women and Men : Prospective Cohort Study," *Journal of Epidemiology and Community Health*. 63 (6) : 461-467.

Nishi A, Kondo K, Hirai H *et al.* (2011) "Cohort Profile : The AGES 2003 Cohort Study in Aichi, Japan" *Journal of Epidemiology*. 21 (2) : 151-157.

Rossi PH, Freeman HE and Lipsey MW (2005) *Evaluation : A Systematic Approach*. Sage Publications.

Saito M, Kondo N, Kondo K *et al.* (2012) "Gender Differences on the Impacts of Social Exclusion on Mortality among Older Japanese : AGES Cohort Study," *Social Science & Medicine*. 75 (5) : 940-945.

Takagi D, Kondo K and Kawachi I (2013) "Social Participation and Mental Health : Moderating Effects of Gender, Social Role and Rurality," *BMC Public Health*. 13 (1) : 701.

The Centers for Medicare & Medicaid Services. Hospital Compare. Medicare.gov. <<http://www.medicare.gov/hospitalcompare/search.html>> Accessed January 4, 2014.

Yamamoto T, Kondo K, Hirai H *et al.* (2012) "Association Between Self-Reported Dental Health Status and Onset of Dementia : A 4-Year Prospective Cohort Study of Older Japanese Adults from the Aichi Gerontological Evaluation Study (AGES) Project," *Psychosomatic Medicine*. 74 (3) : 241-248.

Yamamoto T, Kondo K, Misawa J *et al.* (2012) *Dental Status and Incident Falls among Older Japanese : A Prospective Cohort Study*. London : *BMJ*.

池崎澄江 (2012) 「アメリカのナーシングホームにおけるケアの質の管理」『季刊社会保障研究』48(2) : 165-174

市田行信 (2007) 「4つの錯誤」近藤克則【検証「健康格差社会」—介護予防に向けた社会疫学の大規模調査】116-119, 医学書院

伊藤大介, 近藤克則 (2013) 「要支援・介護認定率とソーシャル・キャピタル指標としての地域組織への参加割合の関連—JAGESプロジェクトによる介護保険者単位の分析—」『社会福祉学』54(2) : 56-69

医療の質に基づく支払い研究会 (2007) 「P4Pのすべて—医療の質に対する支払い方式とは」医療タイムス社

- 大浦智子, 竹田徳則, 近藤克則 他(2013)「「憩いのサロン」参加者の健康情報源と情報の授受: サロンは情報の授受の場になっているか?」『保健師ジャーナル』69(9):7
- 厚生労働科学研究班(研究代表者 近藤克則)(2013)長寿科学総合研究事業「介護保険の総合的政策評価ベンチマークシステムの開発」報告書(H22-長寿-指定-008)
- 厚生科学審議会地域保健健康増進政策部会, 次期国民健康づくり運動プラン策定専門委員会(2012)「健康日本21(第2次)の推進に関する参考資料」厚生労働省
- 厚生労働大臣(小宮山洋子)(2012)「国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針」厚生労働省
- 近藤克則(2004)「『医療費抑制の時代』をこえて—イギリスの医療・福祉政策」医学書院
- 近藤克則, 平井寛, 竹田徳則 他(2010)「ソーシャル・キャピタルと健康」『行動計量学』37:27-37
- 近藤克則(2012)「『医療クライシス』を超えて—イギリスと日本の医療・介護のゆくえ」医学書院
- 近藤克則, 芦田登代, 平井寛 他(2012)「高齢者における所得・教育年数別の死亡・要介護認定率とその性差—AGESプロジェクト縦断研究—」『医療と社会』22(1):19-30
- 近藤克則(2013a)「ソーシャル・キャピタルと高齢者の健康」イチロー・カワチ, 等々力英美編「ソーシャル・キャピタルと地域のか」日本評論社
- 近藤克則(編)(2013b)『健康の社会的決定要因 疾患・状態別「健康格差」レビュー』日本公衆衛生協会
- 近藤克則(2013c)「公衆衛生における地域のか(ソーシャル・キャピタル)の醸成支援」『保健師ジャーナル』69(4):252-259
- 近藤尚己, 近藤克則, 横道洋司 他(2012)「高齢者における所得の相対的剥奪と死亡リスク—AGES追跡研究—」『医療と社会』22(1):91-101
- 斉藤雅茂, 近藤克則, 尾島俊之 他(2013)「高齢者の生活に満足した社会的孤立と健康寿命喪失との関連; AGESプロジェクト4年間コホート研究より」『老年社会科学』35(3):331-341
- 12-719
- 澤田如, 近藤克則(2007)「米国のナーシングホームにおけるケアの質マネジメントシステム 文献レビューと現場経験をもとに」『病院管理』44(3):293-302
- 社会保障審議会介護保険部会(2013)「資料1 生活支援、介護予防等について」社会保障審議会 介護保険部会(第47回 平成25年9月4日)厚生労働省
- 竹田徳則, 近藤克則, 平井寛 他(2007)「地域在住高齢者の認知症発症と心理・社会的側面との関連」『作業療法』26:55-65, (訂正記事『作業療法』27(2):212, 2008に掲載)
- 竹田徳則, 近藤克則, 平井寛(2009)「心理社会的因子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(2):178-186
- 竹田徳則, 近藤克則, 平井寛(2010)「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(12):1054-1065
- 鄭丞媛, 井上祐介(2012)「質に基づく支払い(Pay for performance:P4P)の動向と今後のあり方」『季刊社会保障研究』48(2):186-196
- 日本福祉大学健康社会研究センター(2011)「介護予防Webアトラス」<<http://www.doctoral.co.jp/WebAtlas/>>2014年1月4日アクセス
- 平井寛, 近藤克則, 尾島俊之 他(2009)「地域在住高齢者の要介護認定のリスク要因の検討—AGES プロジェクト3年間の追跡研究」『日本公衆衛生雑誌』56(8):501-512
- 山田実, 松本大輔, 林尊弘 他(2012)「転倒の少ない市町はあるか: AGESプロジェクト」『厚生指標』59(8):1-7
- 連絡先 近藤克則
BZH12275@nifty.ne.jp

Visualization of Health Inequalities and Social Determinants of Health —JAGES 2010-11 Project

Katsunori Kondo¹⁾, JAGES Project

Abstract

Health Japan 21 (Stage 2) aims to reduce health inequalities, improve the social environment including social capital (social cohesion) and promote a shift to community development based on community diagnosis, even for the prevention of functional decline. However, Japan is behind Western countries regarding visualization.

Here we outline the Japan Gerontological Evaluation Study (JAGES) project funded by the Ministry of Health, Labour and Welfare Grant-in-Aids for Scientific Research etc. to address these issues and discuss potentials and challenges for increasing visualization.

First, JAGES determined the importance of benchmarks and their limitations and challenges based on a literature review, established a scheme for benchmarks in policy evaluation and indicator selection criteria and determined risks and protective factors of incident functional disability. Next, a collaborative study with 31 municipalities around Japan was conducted to build a database of over 100,000 older adults who were ineligible for long-term care, compile indicators and develop a benchmark system for providing feedback to insurers. Analyses were performed on the appropriateness of indicators based on risk factors or protective factors clarified in longitudinal studies and community intervention studies.

We discuss the framework for government-researcher collaboration, the multidimensional significance of developing a database and benchmark system and future challenges such as testing the appropriateness of benchmarks, the potential and challenges for developing a prototype comprehensive benchmark system for effective, efficient and equitable long-term care policies based on visualization of health inequalities and social determinants of health and use of big data in the field of social security.

Keywords : Visualization, Benchmark, Care prevention, Inequalities in health, Social capital

¹⁾ Center for Preventive Medical Science, Chiba University

Urban HEARTの枠組みを活用した 介護予防ベンチマーク指標の開発

尾島 俊之¹⁾, JAGESプロジェクト

人口が高齢化し、要介護高齢者が増加する中、効果的な介護予防対策を推進していく必要がある。そのためには、要介護に関連する要因等に関する見える化を進めることが必須であると考えられる。そこで、地域で活用できる介護予防ベンチマーク指標を開発することがこの研究の目的である。まず、評価指標の枠組みを検討し、指標の候補を作成した。次に、良い指標の評価基準を作成し、多数の指標の候補から、コア指標と推薦指標を選定した。また、年齢の交絡への対応方法を検討した。そして、実際に全国の31地域についての評価を行った。評価指標の枠組みについて検討した結果、5要素と2側面による独自に作成した分類と、世界保健機関（WHO）によるUrban HEARTの枠組みを活用することとした。それらの枠組みで指標の候補を列挙し、249の指標の候補が作成された。良い指標の評価基準を検討し、正確性、内容的代表性、社会的受容性、学術的重要性、介入可能性、入手容易性の6つを採用することとした。交絡への対応については、限定、層化、直接法年齢調整、間接法年齢調整、ベイズ推定値（間接法年齢調整）、多変量解析、回帰分析の残差等を検討した結果、自治体の事務職員等へのわかりやすさを重視して層化を原則として採用することとした。各指標について評価を行い、22個のコア指標と、18個の推薦指標が選定され、それを用いた評価を行った。今後、開発されたベンチマーク指標による評価結果を用いて、対応戦略の特定を進めていく必要がある。

キーワード 介護予防、ベンチマーク、Urban HEART

1. 背景と目的

日本では、他の先進諸国にも増して急速に人口の高齢化が進行しており、そのために、要介護高齢者が増加しており、効果的な介護予防対策を推進していく必要がある。対策の政策形成を加速させ、科学的な対応が行われるようにするためには、要介護に関連する要因等に関する見える化を進めることが必須であると考えられる。折しも、世界保健機関(WHO)がUrban HEART(Urban Health Equity Assessment and Response Tool, 都市に

おける健康の公平性評価・対応ツール)を開発していた。そこで、Urban HEARTの枠組みを活用して、地域で活用できる介護予防ベンチマーク指標を開発することがこの研究の目的である。

2. 方法

研究の開始にあたって、まず評価指標の枠組みを独自に作成した。一方で、世界保健機関(WHO)が開発したUrban HEARTにおいては、健康アウトカム(総合指標、疾病別の死亡率/罹患率)、健康の社会的決定要因(物理的環境とインフラ、社会・人間開発、経済、ガバナンス(健康管理政策))という指標区分が使用されているため、こ

¹⁾ 浜松医科大学健康社会医学講座

の枠組みも参考にすることとした。以上の枠組みを使用しながら研究グループ内で検討し、指標候補を作成した。

次に、指標開発に関する先行研究等を参考にしながら、良い指標の評価基準を作成した。そして、その基準によって、多数の指標の候補から、コア指標と推薦指標を選定した。選定にあたっては、研究グループ内での検討とともに、平成23年6月～9月に開催した調査協力保険者向け研究会の際に、自治体（保険者）の介護予防等担当職員合計100人を対象として、総合的に見て役立つかなどについてアンケート調査を行った。また、各指標とアウトカムとの関連等についてのエビデンスを整理した。さらに、年齢の交絡への対応方法を検討した。

このように開発したベンチマーク指標について、日本老年学的評価研究（JAGES, Japan Gerontological Evaluation Study）によるアンケート調査のデータ及び厚生労働省から公表されているデータ等を用いて算定し、Urban HEARTのMATRIXの形式でまとめて評価を行った。JAGESによる調査は、2010～2011年に全国31自治体で、要介護認定を受けていない高齢者を対象に、自記式郵送法にて行った。この調査は、日本福祉大学倫理審査委員会の承認を受けて行っており、調査の趣旨を文書で説明し、同意が得られた場合に調査票の返送をさせていただいた。

3. 結果

1) 評価指標の枠組みの検討

評価指標の枠組みを検討した結果、①インプット（資源）、②プロセス（計画・配分・サービス利用）、③環境、④個人・行動、⑤アウトカム（効果・成果）の5要素と、効率（費用対効果）及び公正（地域間・社会階層間）の2側面からなる枠組みを作成した。また、Urban HEARTの指標区分も参考にしながら、指標の候補の検討を行った結果、249の指標の候補が作成された。

2) 良い指標の評価基準の作成と指標の選定

良い指標の評価基準について検討した結果、表1に示す通り、正確性、内容的代表性、社会的受容性、学術的重要性、介入可能性、入手容易性の6つを採用することとした。研究グループ内のワーキンググループメンバーにより、指標区分毎にこれらの基準による評価を行った結果、71指標に絞り込まれた。

また、自治体職員を対象としたアンケート調査の結果を表2に示す。現状の見える化、課題の発見、改善の手がかりを得ることに役立つかについて、いずれも90%以上の対象者が「とてもそう思う」「そう思う」と回答した。

最終的に、表3に示す通り、22個のコア指標と、18個の推薦指標が選定された。Urban HEARTの指標区分毎にみると、健康アウトカムの総合指標：要介護認定者割合、幸福度など、疾病別の死亡率／罹患率：死因別死亡率、物理的環境とインフラ：人口密度など、社会・人間開発：趣味の会に参加の割合など、経済：生活保護世帯割合など、ガバナンス（健康管理政策）：介護予防事業予算額などが選定された。

3) 交絡への対応方法の検討

評価指標について、人口の高齢化の影響で数字が変動するものについては、年齢の交絡への対応が必要となる。交絡への対応については、限定、層化、直接法年齢調整、間接法年齢調整、ベイズ推定値（間接法年齢調整）、多変量解析、回帰分析の残差等がある。それらの長所や短所を表4に示す。検討の結果、自治体の事務職員等へのわかりやすさを重視して層化を採用することとし、前期高齢者（65～74歳）と後期高齢者（75歳以上）の指標値を求めることを基本とすることとした。一方で、指標の数を減らすために、直接法年齢調整等の方法を併用することとした。直接法年齢調整では、前期高齢者と後期高齢者の指標値を同じ重みで統合する方法を基本とすることにした。

表1 ベンチマーク指標の評価基準

<p>正確性： 指標としての信頼性と妥当性からなる。信頼性とは、保険者間信頼性、(異時点間)再現性の高さであり、妥当性は測定したい対象を捉えている度合い ◎：信頼性・妥当性が共に高いもの ○：信頼性・妥当性が一定程度あるもの △：信頼性・妥当性にやや難があるもの ×：信頼性と妥当性に大きな問題があるもの</p>
<p>内容的代表性： 評価しようとする上位概念(フレームワーク上①～⑦)の要素の大きな部分を包含し、その概念を代表して捉えるのに相応しい度合い ◎：代表性の高いもの ○：ある程度の代表性があるもの △：代表性にやや難があるもの ×：代表性に問題があるもの</p>
<p>社会的受容性： 「社会」には、介護保険担当の行政職や施設の職員、議員やマスコミ、一般市民・国民などの立場が含まれる。その指標を用いることが受け入れられるか、その指標の意味がわかりやすいかなど、社会から広く受容されやすい度合い ◎：どの立場から見ても、受容性が高いもの ○：一部の立場ではあるが、受容性が高いもの △：一つ以上の立場から、その指標の使用に対しクレームなどが予想されるもの ×：多くの立場から、受け入れられないもの</p>
<p>学術的重要性： 学術的・科学的にみて新規性があること、また介護予防に向けての機序などを学術的・科学的に考えた際の価値や重要性の度合い ◎：学術的にみた新規性や重要性が高いもの ○：学術的にみた重要性が有る程度高いもの △：学術的にみた重要性が余り高くないもの ×：学術的にみた重要性がほとんどないもの</p>
<p>介入可能性： 自治体の政策決定者などの立場で考えた場合、3年程度の期間で介入により変化させることが可能であるかの度合い ◎：容易に介入が可能なもの ○：介入が有る程度可能なもの △：介入が難しいもの ×：介入が不可能と思われるもの</p>
<p>入手容易性： 指標作成に必要なデータ入手の容易性の度合い ◎：公表済みの既存統計等に存在するもの ○：未公表だが自治体内で既に把握、または実施済みのアンケート調査などで把握可能 △：今後のアンケート調査などを行えば入手可能と予想できるもの ×：入手可能性が未知数または入手困難なもの</p>

表2 調査協力保険者の担当者を対象としたベンチマークについてのアンケート結果

	とても そう思う	そう思う	あまりそう 思わない	まったくそう 思わない	未記入	合計
現状の見える化	36	62	1	0	1	100
課題の発見	23	73	3	0	1	100
改善の手がかり	20	74	3	0	3	100

Q. ベンチマークは、①現状の見える化、②課題の発見、③改善の手がかりを得ることなどを目的としています。今回の経験から、それぞれの目的に役立つと思われましたか?という問いへの回答結果。数値は人。

表3 コア項目指標（2012年度版）とその計算方法

	指標名	計算方法	利用するデータ
①インプット	1 介護予防事業予算額（高齢者一人当たり）	介護予防事業予算額/高齢者数	介護予防事業予算額は自治体へのアンケートによる。高齢者数は国勢調査による
②プロセス	2 介護保険料	なし	第一号保険料
③環境	3 趣味の会参加割合	趣味の会参加者/回答者	アンケートによる
	4 スポーツの会に参加の割合	スポーツの会参加者/回答者	アンケートによる
	5 生活保護世帯割合	生活保護世帯数/世帯数	生活保護世帯数は生活保護被保護実世帯数による。世帯数は住民基本台帳による
④個人・行動	6 主観的健康感良い者の割合	「一般的に人は信用できる」の質問に対して「はい」または「場合による」の割合	アンケートによる
	7 閉じこもり高齢者割合	外出頻度が週に1回未満	アンケートによる
	8 1年間の転倒歴	1度以上転倒した人の割合	アンケートによる
	9 歩行時間	1日平均歩行時間30分未満の人の割合	アンケートによる
	10 残歯数	20本以上の人の割合	アンケートによる
	11 やせの人の割合	BMI 18.5未満	アンケートによる
	12 基本チェックリスト認知症項目該当者割合	なし	アンケートによる
	13 うつ	GDS15項目版で10点以上	アンケートによる
	14 助け合っている人の割合	ソーシャルサポートの授受の設問（問A）の全ての設問において、7以外を回答している人の割合	アンケートによる
	15 交流する友人がいる人の割合	「この1か月間、何人の友人・知人と会いましたか。」の設問で3人以上と回答した人の割合	アンケートによる
	16 (過去1年間の)健診受診者割合	健診を受けた人の割合に過去1年間	アンケートによる
17 現在喫煙している人の割合	なし	アンケートによる	
⑤アウトカム	18 要介護認定者割合	なし	介護保険事業状況報告（年報）
	19 新規要介護認定者割合	なし	介護保険事業状況報告（年報）
	20 総死因死亡率	なし	人口動態統計
	21 死因別死亡率	なし	人口動態統計
	22 幸福度	「あなたのご自分がどの程度幸せだとおもいますか」に対して連続値で回答する設問値の平均値	アンケートによる

表4 年齢の交絡に関する各種対応方法の特徴

名称	方法	長所	短所
限定	前期高齢者のみでの分析を行うなど、特定の年齢階級に限定して計算する	<ul style="list-style-type: none"> ・シンプルでわかりやすい ・計算が容易 	<ul style="list-style-type: none"> ・偶然誤差の影響が大きい ・限定した年齢階級以外のデータを活用できない
層化	前期高齢者と後期高齢者に分けて分析するなど、年齢階級の層に分けて計算する	<ul style="list-style-type: none"> ・シンプルでわかりやすい ・全てのデータを活用できる 	<ul style="list-style-type: none"> ・年齢階級毎に記述するため結果の説明が長くなる ・偶然誤差の影響が大きい ・特に最も上の年齢階級について交絡への対応が不十分になりやすい
直接法年齢調整	その地区の年齢階級別の結果からその地区が基準人口構成だった場合の値を計算する	<ul style="list-style-type: none"> ・Urban HEARTで、また国内では全国、都道府県単位の統計で採用されている ・年次推移の観察等に適する ・粗解析と同じ単位の結果が得るため解釈しやすい 	<ul style="list-style-type: none"> ・小地域では偶然誤差の影響が大きい
間接法年齢調整	全体での年齢階級別の結果とその地区の人口構成からその地区の期待値を求めて、観察値との比を求める	<ul style="list-style-type: none"> ・偶然誤差を最小化でき、小地域での使用に適する 	<ul style="list-style-type: none"> ・年次推移の観察に向かない ・全体集団を基準にした場合の相対的な値のみが算出される
ベイズ推定値 (間接法年齢調整)	個々の地区よりもやや広域の参照地域を設定し、真の値は参照地域内で類似していると仮定して計算する	<ul style="list-style-type: none"> ・通常の間接法年齢調整より、さらに偶然誤差を小さくできる ・市町村内の小地区の分析では、市町村を参照地域とする合理性が高い 	<ul style="list-style-type: none"> ・計算がやや複雑、特に標準誤差の算定等は難しい ・市町村単位の値を算定したい場合には、どの範囲を参照地域にすると良いか議論がありうる
多変量解析 (一般線型モデルなど)	個々人の生データを用いて年齢との関連を分析し、全員が平均的な年齢だった場合の値を推定する	<ul style="list-style-type: none"> ・SPSS等の統計計算ソフトを用いた場合に、算定作業は比較的簡単である ・一次データを用いる研究で採用されることが多い 	<ul style="list-style-type: none"> ・算定には統計計算ソフトが必須である ・計算の理論がやや複雑である ・行政統計では余り用いられない
回帰分析の残差	各地区の後期高齢者割合等と粗解析による結果との回帰分析を行い、各地区の結果との残差を求めて指数とする	<ul style="list-style-type: none"> ・生データや年齢階級別の結果などの詳細なデータがなくても対応可能である ・エクセル等でも計算可能である 	<ul style="list-style-type: none"> ・やや計算が複雑である ・一般的に余り使われていない

4) 評価結果

評価結果をUrban HEARTのMATRIXの形式でまとめたものを表5に示す。なお、JAGESによる調査は、99,496人から回答が得られ、回収率66.3%であった。Urban HEARTでは、緑：優秀(目標達成)、黄：目標未達成であるが劣悪でもない、赤：劣悪(ベースラインにも満たない)の3色で示すこととなっているが、今回の評価では各指標の目標値が設定されていないため、3分位で評価することとした。また、印刷の都合上、白黒で示しており、色が薄い順に、緑、黄、赤を示してい

る。ここでは、地域(自治体)を人口密度の高い順に表示している。人口密度の高い地域では、趣味の会の参加割合やスポーツの会の参加割合が高く、逆に老人クラブの参加割合は低い。また、主観的健康観の良い者の割合が高く、閉じこもり高齢者割合は低く、1年間の転倒歴のある割合は低く、歩行時間の短い者の割合は低く、残歯数の多い者の割合が高かった。助け合っている人の割合は明確な傾向は見られなかったが、人口密度の高い地域では、交流する友人がいる人の割合が高く、健診を受けた人の割合が高いなどの結果であった。

表5 Urban HEART による評価結果

地域	人口密度 (1 町当たり)	介護予防事業予算額 (高齢者1人当たり)	介護保険料 (第4期第一号保険料月額)	趣味の会に参加の割合 (%)	スポーツの会に参加の割合 (%)	老人クラブに参加の割合 (%)	生活保護世帯割合 (千対)	主観的健康観の良い者の割合	閉じこもり高齢者割合 (外出頻度が週に1回未満)	1年間の転倒歴 (1度以上転倒した人の割合)	歩行時間 (1日平均歩行時間30分未満の人の割合)	残歯数 (20本以上の人の割合)	BMI (やせの人の割合)	基本チェックリスト認知症項目該当者割合	うつ状態者割合 (GDS15項目版で10点以上)
ア	6900		4149	49.4	29.2	16.8	22.5	82.1	4.8	29.7	31.0	40.3	9.4	34.9	6.5
イ	3500		3700	56.2	38.4	12.3	10.2	86.5	5.1	23.9	25.5	46.3	7.2	30.6	5.3
ウ	2800		4640	47.0	28.2	13.2	40.5	79.8	5.0	28.9	28.1	37.6	7.9	36.0	8.0
エ	2500		4030	51.0	33.0	24.5	5.3	81.4	5.7	24.0	31.5	39.7	7.2	34.6	6.1
オ	2500		3945	48.7	30.8	20.8	6.8	81.7	4.7	28.4	34.9	36.3	7.0	36.0	
カ	2500	2046	4030	46.8	28.2	27.3	8.4	79.1	6.7	28.5	33.0	38.2	6.7	37.7	7.6
キ	2000	5759	3360	41.3	25.3	28.6	5.6	79.3	6.4	32.1	37.5	33.0	6.1	38.3	7.7
ク	1900		4030	48.1	30.1	36.1	5.6	80.9	7.2	26.7	31.3	41.8	6.9	37.9	7.1
ケ	1600	2912	3980	44.0	26.5	22.1	5.0	78.6	5.1	28.5	34.3	39.3	7.1	37.9	7.0
コ	1600	2949	4030	48.4	31.3	22.5	3.8	82.0	3.5	25.5	30.9	41.8	8.1	38.4	6.1
サ	1400	1893	3700	44.8	25.1	25.9	4.2	79.8	5.7	32.1	34.8	34.4	8.1	35.7	6.5
シ	1100		3650	47.6	33.0	39.0	2.7	77.1	6.1	30.2	33.1	39.5	7.7	39.0	7.8
ス	1100		3900	39.2	21.9	35.2	5.4	77.9	8.5	38.4	34.8	28.8	8.9	37.8	8.2
セ	990	2217	4000	45.2	21.6	30.5	4.5	77.5	5.9	30.3	35.7	35.4	7.8	39.2	7.4
ソ	980	733	3841	46.3	31.6	28.3	3.5	76.2	10.3	32.0	37.3	32.1	9.2	37.2	8.9
タ	800	1442	4736	38.2	24.5	51.4	12.8	72.4	20.4	25.2	34.7	18.3		42.9	5.8
チ	730		4178	44.6	27.2	21.3	8.3	76.4	13.9	32.6	41.3	32.4	6.4	41.3	11.1
ツ	620		3500	45.6	26.8	50.2	3.5	79.2	7.8	33.9	34.7	28.1	8.0	36.3	6.4
テ	540	1074	3600	43.3	23.1	36.1	5.1	76.9	10.6	32.9	36.5	32.3	6.8	39.8	7.6
ト	540	1660	3400	34.4	16.8	40.0	8.7	73.6	16.4	34.2	39.8	24.2	6.9	42.9	9.5
ナ	470	2073	3500	39.4	23.0	31.8	2.4	76.5	7.2	35.6	39.7	26.7	6.5	38.3	6.6
ニ	230		4736	39.8	26.8	56.2	18.6	65.5	19.8	29.7	44.2	14.9	4.9	47.5	9.4
ヌ	190	1888	4750	38.3	25.0	31.5	49.3	75.5	13.2	32.6	40.1	19.5	7.8	34.0	8.7
ネ	140	970	4550	47.0	33.6	33.4	6.6	79.3	9.6	41.8	34.4	22.3	5.0	34.4	4.5
ノ	91	1423	5770	36.4	19.6	22.2	21.2	76.8	11.4	38.4	37.4	17.5	5.9	41.2	10.2
ハ	64	3712	3600	38.3	16.2	48.0	6.2	79.4	14.0	32.7	33.3	22.4	10.8	32.6	8.0
ヒ	64	4340	3683	44.6	26.3	37.4	12.0	77.3	17.4	32.1	33.4	22.3	7.5	38.0	8.5
フ	32	5471	4550	46.5	28.8	24.1	15.8	76.8	9.5	43.1	39.1	21.2	5.8	34.0	7.2
ヘ	16	1266	4550	42.5	29.2	37.0	31.9	72.5	11.3	44.0	40.7	17.3	6.5	36.2	7.9
ホ	6	3210	4008	28.1	11.6	25.8	15.6	74.6	31.7	36.5	36.4	18.7	10.7	40.5	12.1
マ	3		5568	42.7	35.3	59.0		72.8	24.3	30.4	22.7		5.3	36.2	

(続き)

地域	助け合っている人の割合	交流する友人がいる人の割合	健診を受けた人の割合(過去1年間)	現在喫煙している人の割合	要介護認定者割合(前期高齢者、%)	要介護認定者割合(後期高齢者、%)	要介護認定者割合(年齢調整、%)	新規要介護認定者割合(%)	標準化死亡比男性	標準化死亡比女性	死因別死亡率 悪性新生物 総数 男性	死因別死亡率 悪性新生物 総数 女性	死因別死亡率 心疾患 総数 男性	死因別死亡率 心疾患 総数 女性	死因別死亡率 脳血管疾患 総数 男性	死因別死亡率 脳血管疾患 総数 女性	幸福度(あなたはご自分がどの程度幸せだとおもいますか)の平均値)
アイウエオ	98.2	73.0	55.0	11.8	4.4	28.7	16.6		103	105	303	194	131	128	86	87	7.1
	99.0	76.5	67.2	10.5	3.3	26.6	15.0	4.0	90	97	259	159	99	91	73	74	7.2
	97.9	72.0	55.3	11.3	5.3	33.5	19.4	4.5	100	101	346	212	116	114	80	79	6.9
	98.7	77.0	67.8	11.4	4.1	28.7	16.4	4.0	94	104	237	156	92	109	72	68	7.5
カキクケコ	98.8	76.8	61.3	11.1	3.6	26.7	15.2	4.2	103	108	268	177	132	131	73	76	
	99.0	75.8	64.0	11.7	4.1	28.7	16.4	4.0	105	104	245	146	110	99	77	71	7.2
	98.6	73.1	63.5	10.5	3.6	22.8	13.2	4.8	98	102	270	182	108	134	85	99	7.2
	99.0	76.4	71.8	12.1	4.1	28.7	16.4	4.0	94	100	243	157	84	77	80	70	7.4
サシスセソ	98.5	76.2	73.7	11.5	3.1	24.8	13.9	3.5	99	108	243	158	98	106	69	83	7.0
	98.8	75.3	70.4	12.8	4.1	28.7	16.4	4.0	90	100	235	146	94	103	79	78	7.4
	99.0	76.5	55.9	12.3	3.1	23.6	13.3	3.7	101	107	261	178	120	125	83	90	7.2
	99.1	77.7	64.2	11.1	2.3	22.4	12.3	3.7	93	93	300	142	103	148	78	90	7.0
タチツテト	99.0	77.0	49.2	11.7	3.2	23.4	13.3	3.8	100	98	321	218	166	148	118	96	7.0
	98.9	79.5	60.0	11.2	3.3	25.7	14.5	4.1	109	111	352	191	154	175	104	109	7.0
	98.9	75.6	58.3	11.0	3.3	23.6	13.5	4.2	94	92	254	144	105	98	69	113	6.9
	99.3	76.8	62.4	7.3	4.5	30.3	17.4	3.4	87	76	201	194	128	131	67	75	7.4
ナニヌネノ	98.5	73.8	67.7	11.1	4.2	28.1	16.1	3.9	95	92	269	173	131	113	88	96	6.8
	98.9	79.1	53.5	11.4	3.3	20.1	11.7	3.6	96	109	305	194	144	165	94	82	7.2
	98.9	78.2	63.6	12.4	3.3	24.0	13.6	4.2	109	113	276	172	167	209	79	73	7.2
	98.7	78.6	57.8	11.5	3.4	23.9	13.6	4.7	108	110	398	230	204	286	117	116	7.4
ハヒフヘホ	99.1	79.8	48.3	11.3	2.8	23.1	13.0	2.4	102	106	318	171	158	150	106	119	7.0
	99.2	83.3	76.2	8.8	4.5	30.3	17.4	3.4	93	73	319	249	145	169	98	126	7.3
	98.7	82.1	58.1	9.9	4.4	30.5	17.5	2.5	112	100	444	283	218	233	165	146	6.7
	99.1	74.9	58.3	12.0	4.2	31.8	18.0	4.0	93	88	301	189	116	119	97	82	7.0
マ	97.6	69.7	54.7	9.3	4.6	30.7	17.6	3.3	117	104	323	204	164	133	141	129	6.6
	98.8	80.6	55.4	9.1	2.6	26.2	14.4	6.1	102	103	285	247	198	115	152	222	6.7
	98.6	81.2	55.7	8.5	4.5	31.0	17.7	6.0	97	92	487	255	185	253	195	203	6.7
	98.5	74.3	55.6	12.0	4.2	31.8	18.0	4.0	98	97	420	224	142	154	98	105	6.7
マ	98.5	74.3	51.6	11.8	4.2	31.8	18.0	4.0	96	91	454	261	191	160	150	156	6.8
	98.0	79.5	57.2	11.1	6.8	35.5	21.2	6.9	110	105	578	346	338	309	196	187	6.5
マ		75.8			2.2	23.4	12.8	5.1	106	101	1241	669	386	322	193	297	

4. 考察

評価指標の枠組みの検討, 評価指標候補の作成, 良い指標の評価基準の作成, 指標の選定, 自治体職員への有用性に関するアンケート調査, 交絡への対応方法の検討, 住民へのアンケート調査, 評価結果の取りまとめという手順で, 介護予防に関するベンチマークを実施し, 各地域の状況を明らかにすることができた。

評価指標の枠組みに関しては, 当初, 5要素2側面による枠組みを作成したが, ベンチマーク開発の途中で, WHOがUrban HEARTを開発していることがわかったため, その枠組みも取り入れることとした。5要素による指標区分とUrban HEARTによる指標区分の対応関係を図1にまとめる。全体として, 概ね対応しており, いずれの指標区分を用いても整合性のとれた区分が行えると考えられた。ただし, 特に経済については, 5要素において独立した要素としていなかったため, 複数の要素に関連するなど, 単純に対応しない部分が若干見られる。ともあれ, 両者の枠組みを念頭に置きながら, 指標候補の作成を行った。

多数の指標候補から最終的に主として使用する指標を選定するために, 良い指標の評価基準を検討した。新しい尺度の開発等の指標の基礎的検討として, 一般的に, 信頼性 reliability, 妥当性 validity, また変化の感度 sensitivity to change

などの検証が重要である (Streiner and Norman, 1995) といわれている。感度は, ここでは実態の変化が敏感に指標に反映されることを指す。疫学辞典 (Porta, 2008) によると, 信頼性 reliability とは「同一の条件下で測定が繰り返された時に示される安定性の程度」とされている。妥当性 validity とは「バイアスや系統的错误の相対的な少なさの度合を示す」とされている。系統的错误には, 一般的に選択バイアス selection bias, 情報バイアス information bias, 交絡 confounding が含まれる。信頼性は, 反復性 repeatability や再現性 reproducibility と呼ばれることもある。また, 観察者変動 observer variation (観察者間での一貫性) や, 内的整合性 internal consistency (セットとなった指標群の中で, 各指標間の関連性が高いこと) を含むこともある。福富・橋本 (1998) は, 指標の性質を以下の5つに整理している。①一意性 (一つの指標で複数のことを表すことはできず, 一つの水準のみを示すものであること), ②妥当性 (指標がねらいとする水準を正しく指し示すこと), ③利用性 (入手しやすい指標から算定できること), ④安定性 (変動の少ないこと), ⑤明解性 (指標の構造や特性が理解し易いものであること) の5つである。このうちの, 一意性については全ての指標について共通する性質であり, 残る4つは指標によって性質が異なるとしている。尾島 他 (1999) は, 保健・医療・福祉分野における地域指標の開発において, 各指標の評価視点として, 情報の存在 (市町村単位等での情報の存在), 検討の判断 (研究班内で専門的視点から議論した結果としての必要性), 精度 (自治体の人口が小さいなどサンプルサイズが小さめでも標準誤差が一定範囲以内であること), 地域間差 (地域による差があり, 変化させる余地が大きいことが想定されること), 地域のニーズ (現場の担当者の意見で, 重要な指標であると考えられること) で評価した上で総合判定を行っている。Fletcher and Fletcher (2005) は, 臨床疫学に用いる尺度の測定

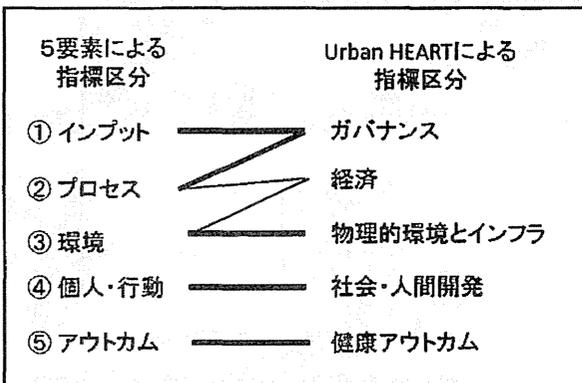


図1 評価指標の枠組みにおける5要素とUrban HEARTの対応関係

性能 performance of measurementsとして、妥当性 validity, 信頼性 reliability, 範囲 range, 反応性 responsiveness, 解釈性 interpretabilityの要素が重要であるとしている。これらの先行研究を参考にしながら良い指標の評価基準の検討を行った。

今回の検討において、主として数量的に検討する信頼性及び妥当性はかなり確立した評価基準であり検討が行いやすいことから、まとめて「正確性」とした。「内容的代表性」は、一般的にいわゆる「内容的妥当性」と意義が重なる部分があるが、数が余り多くなりすぎない複数の指標で、自治体の介護予防全体をカバーしつつ、部分的には具体的なベンチマークを行いたいという今回の目的に照らして重要な評価基準であると考えて独立させた。「社会的受容性」は、このベンチマーク指標は、常に社会とのつながりを意識し、社会に広く受け入れられて使用されることが重要であるために、先行研究では余り触れられていないものの評価基準として採用した。一部、Fletcherらの「解釈性」に近い概念も含まれる。「学術的重要性」は、尾島の研究による「検討の判断」と趣旨が近いものがあり、研究者の立場から考えた場合の、その指標の重要性である。「介入可能性」は、一般的な「感度」や、Fletcherらの「反応性」や「範囲」、尾島の検討した「地域間差」と趣旨が重なる。このベンチマーク指標は、介護予防施策の推進に活用されることが目的であるために、介入によって変化させることができるか否かは重要である。なお、一般的に、指標の特性として、実態が変化した際に、指標値の変化として検出しやすいものと、しにくいものがある。そのような視点について「変化に対する反応性」という独立した評価基準を設けることも検討した。しかしながら、「介入可能性」とは独立して評価を行うことが困難であると考えられ、その一部に含めて判定することにした。「入手容易性」は、福富のいう「利用性」と同じことであり、実際に指標を算定しよ

うとした場合に必須の評価基準である。

以上の他に、「政策的優先度」の視点についても検討が行われた。このベンチマークの開発は、純粋学問ではなく、最終的に自治体や国の政策で活用されることを目指した政策的な応用研究であることから、重要な評価基準であると考えられた。しかしながら、具体的に判定を行おうとした場合に、自治体によって重点とする政策が異なり、また国の政策についても数年間で変更が行われる可能性も高い。そこで、評価基準には含めないこととした。

以上の検討による評価基準を用いて、コア指標と推奨指標の選定が行われた。ただし、今後の検討や、また介護予防政策や日本による実情の変化などにより、今度、指標の改訂が必要となることも考えられ、現時点での指標であるのご理解いただきたい。

この報告では、ベンチマーク指標の開発を中心に述べてきたが、Urban HEARTを用いた健康格差対策の全体の流れとしては次の6つのステップで行われる。Step 1. チームを作る (Build an inclusive team), Step 2. その地域の指標を作る (Define local indicator set), Step 3. データを収集し確認 (Assemble and validate data), Step 4. 分析し根拠を作る (Generate evidence), Step 5. 健康格差緩和の優先順位を明確化 (Identify priority health equity gaps and gradients), Step 6. 最善の対策を見つける (Identify best response) の6つである。すなわち、地域の状況について分析、評価し、その根拠をつくった後は、対応戦略の特定し、対策を実施していくことが重要となる。Urban HEARTでは4つの政策領域と5つの戦略によって、対応策を検討する方法が示されており、その概要や例を表6にまとめた。今後は、この枠組みを参考にしながら、介護予防施策を推進していく必要がある。

ここまで述べてきたように、WHOの開発したUrban HEARTの枠組みを活用して介護予防ベンチマーク指標を開発し、実際に評価を行った。

表6 Urban HEART による対応策検討の枠組み（日本の状況に合わせた意訳，改編）

<p><4つの政策領域></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 環境整備 Physical environment & infrastructure 生活条件，地域，職場の環境条件など，環境的，物理的な環境の整備 2. 教育・社会の充実 Social & human development 教育や保健医療サービスの充実度やアクセスのしやすさ，食糧安全保障や，社会福祉サービスのあり方など，人間開発や社会開発 3. 経済面 Economics 経済的地位や経済的機会。貸付を得る機会，就職や収入増 4. PDCA, マネジメント Governance 政策立案プロセスへの参加，資源の割り当て <p><5つの戦略></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 健康を考えた都市計画 Incorporate health in urban planning & development 都市部の貧困層の住宅環境及び環境条件の改善，そこへの健康関連の活動，事業，介入策の導入 例. 安全で健康的な通学・通勤手段（歩行や自転車など）を推進する交通関連政策 2. 保健医療活動 Emphasize and strengthen role of urban primary health care プライマリーヘルスケアの役割を増強し，低所得者層などにも保健衛生サービスが行き届くようにする 例. ハエ・蚊・ネズミの駆除や清掃キャンペーン，医療機関との連携 3. 社会参加，生活支援 Strengthen the health equity focus in urban settings 貧困層を中心に健康促進を展開することの重要性を強調し，社会的な団結力を築いて，社会的に排除または無視されている人々の社会参加を促す 例. 食品の価格や品質に不公平な偏りのある地域を見極め，その格差を低減するための対策を実施 4. 自治体の政策 Put the health equity higher on the agenda of local governments 都市開発事業，都市計画や投資計画などが，その地域の健康格差に与える影響を自治体が評価できるようにする 例. 具体的な案や資源を提供することにより，地域における健康格差を是正する取組を支援する 5. 国の政策 Pursue a national agenda 全ての人々の健康を守り育むために，安定した居住条件，より公平な健康管理の機会，そして社会的な安全策を振興できるような国家レベルでの政策立案環境を整える 例. たばこ規制関連法の制定，国の制度の整備

Urban HEARTは，シンプルでわかりやすいという特徴があり，これまで主として開発途上国での活用がなされてきた。その地域やテーマにあった形で指標を開発することにより，日本などの先進国においても有用であると考えられる。

参考文献

Fletcher Robert H, Fletcher Suzanne W (2005) *Clinical Epidemiology The Essentials Fourth Edition*. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins
 (邦訳『臨床疫学 EBM実践のための必須知識 第2版』福井次矢監訳，メディカル・サイエンス・インターナショナル，2006年)

Porta Miquel (2008) *A Dictionary of Epidemiology*, fifth ed. UK : Oxford University Press.
 (邦訳『疫学辞典 第5版』日本疫学会訳，日本公衆衛生協会，2010年)
 Streiner DL and Norman GR (1995) *Health Measurement Scales*, second ed. UK : Oxford University Press.
 尾島俊之，中村好一，橋本修二，他 (1999) 「保健・医療・福祉分野における地域指標の開発」『厚生指標』46 (15) : 3-9
 福富和夫 (1998) 「指標の基本問題」橋本修二 編『平成9年度厚生科学研究費補助金(統計情報行動利用総合研究事業)による保健医療福祉に関する地域指標の総合的開発と応用に関する研究-地域総合指標の開発グループ-研究報告書(グループ長 橋本修二)』

連絡先：尾島俊之
 ojima@hama-med.ac.jp