

「通いの場」参加による介護予防効果の「見える化」システムのプロトタイプ開発・改良

研究分担者 近藤 克則（千葉大学 予防医学センター 環境健康学研究部門 教授）

研究代表者 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

サロンなど「通いの場」への参加状況や介護予防効果などを、「通いの場」あるいは地域間で比較できる「見える化」システムのプロトタイプを開発・改良することを目的とした。効果を評価し、プロセスをマネジメントするための政策評価のロジックモデルをもとに、評価指標群を考案した。各保険者が利用するデータとしては、介護予防・日常生活圏域ニーズ調査（以下、ニーズ調査）および、保険者が「通いの場」毎で把握した参加者データを想定した。入手できたデータから算出した指標を閲覧するソフトとして、欧米諸国の行政や国際機関などで広く利用されているInstantAtlasTMを用いた。その結果、評価指標群として、①インプット指標 9指標、②プロセス 7指標、③アウトプット指標 4指標、④環境指標 5指標、⑤個人・行動指標 38指標、⑥中間アウトカム指標 7指標、⑦アウトカム 81指標、⑧インパクト 9指標の合計160指標を考案した。エクセル上のデータを集計して棒グラフなどで表示し、通いの場、地域間の比較分析が容易にできる画面を設計した、今後、より多くのデータを入手して搭載し、妥当性の高い指標を選定して、表示を改善して行くことで、「通いの場」における介護予防の効果評価ができるようになると期待できる。

A. 研究目的

介護予防において、ハイリスクアプローチよりも、サロンなどの「通いの場」などへの社会参加を促進するポピュレーションアプローチの重要性が、厚生労働省からも示された¹⁾。

また、地域包括ケアの推進における「見える化」の重要性が認識され、国の地域包括ケア「見える化」システムの運用が始まっている。しかし、「通いの場」の効果等を把握するために、サロン参加者と非参加者の間で、健康指標等のアウトカムを比較するようなシステムは見あたらない。

平成30年からは、「新しい総合事業」が本格的に導入され、事業の効果を評価しPDC Aを回して改善を行うことが期待されている。

例えば、投入した予算や労力の割に参加者が少ない事業がどれかを把握し、参加者が増えるようにプロモーション活動を行うことや、参加者は多いが健康指標の維持改善者の割合が非参加者や他の通いの場と比較して小さい事業についてはその活動内容の見直しが必要になると考えられる。

そこで、サロンや各種教室などの通いの場における介護予防事業の評価に役立つ

「見える化」システム²⁾のプロトタイプを開発し改善することを目的とした。

B. 研究方法

1. 政策評価群の考案

効果を評価し、プロセスをマネジメントするための政策評価のロジックモデルをもとに、評価指標群を考案した。

2. データからの指標の作成

各保険者が利用するデータとしては、データの入手可能性や利便性を考慮し、介護予防・日常生活圏域ニーズ調査（以下、ニーズ調査）および、保険者がサロン毎に把握した参加者データを想定した。

入手できたデータから、算出可能な指標を作成した。

3. 「見える化」システムのプロトタイプの開発

地図閲覧ソフトとしては、InstantAtlas[†]を用いた。InstantAtlas[™]は、世界保健機関（WHO）やアメリカ疾病予防管理センター（CDC）でも活用されており、海外で高い評価を得たデータの可視化を支援するプログラムである。日本では、平成23年度に日本福祉大学が、厚生労働省の事業費により作成した「介護予防WEBアトラス」があり、現在、国が作成している「『地域包括ケア』見える化システム」のモデルとなっている。

InstantAtlas[™]の特徴としては、利用者がWEB上で指標を選択すると、様々な指標の値をグラフなどで画面に表示できるところにある。WEB上のコンテンツになるため、WEBページ等と同様にどのパソコンからもアクセスでき多数の利用者が同時に閲覧できる。

なお、本研究は星城大学研究倫理委員会の承認（2015C0013）後に実施した。

C. 研究結果

1. 政策評価群の考案

政策指標群の枠組み（図表1）には、①インプット、②プロセス、③アウトプット、④環境要因、⑤個人・行動、⑥中間アウトカム、⑦アウトカム、⑧インパクト（長期効果）を用いた。

この枠組みに基づいて指標を作成した結果、①インプット（9指標）、②プロセス（7指標）、③アウトプット（4指標）、④環境（5指標）、⑤個人・行動（38指標）、⑥中間アウトカム（7指標）、⑦アウトカム（81指標）、⑧インパクト（9指標）の全160指標となった（図表2）。

これをもとに、サイトの開発を進めた。

2. データからの指標の作成

介護予防・日常生活圏域ニーズ調査（以下、ニーズ調査）および、保険者がサロン毎に把握した参加者データを想定した。

参加者データについては、サロン等において、参加者やサロンで行った活動の情報収集のため、データ形式を統一するために、とりまとめのフォーム案を作成した（資料）。

「①サロン基本情報」では各サロンの属性を列挙したもので、開所年度や住所、活動内容を開催日ごとに記入するようにしたものである。「②参加者名簿」には、氏名や生年月日、住所、参加した会場名とその内容などを記入するようになっている。「③ボランティア名簿」には、ボランティアとして運営に参加する方の氏名や住所、登録している保険の情報などを整理できるようにした。

3. 「見える化」システムのプロトタイプ の開発

昨年度は、サロン別による健康指標の比較と、地区別によるサロン参加者の比較を想定していたが、今年度はさらに検討を加え、(1) サロン別、(2) 小地域別、(3) 市町村別の3つの階層毎に、指標を比較できるように変更した。(図表3)

搭載するデータは現在集計中である。

D. 考察

今回、開発したプロトタイプでは、画面上での簡単な操作によって、棒グラフなどにより小サロン別の参加者や健康指標の比較分析がより容易に行えるようになったと考えられる。

今回開発したサイトのシステム面での特徴としては、既存の多くのウェブブラウザ(Microsoft Internet Explorer®、Mozilla Firefox®など)で閲覧が可能な点、対話的な可視化(タイル、棒・円グラフ、テーブルなどが動的に連動)が可能な点、クリック操作のみで閲覧でき、複雑なパソコンスキルを必要としない点、ウェブデザインやプログラミング、データベースの経験や知識が無くても、ウェブブラウザで閲覧可能な地図やグラフが組込まれた見える化システムが作成可能な点などが挙げられる。

今後克服すべき課題として以下の点が指摘できる。まず、収集・結合するデータの拡張である。政策評価指標の枠組み(図1)の①インプットから⑩公正に至る全ての要素や側面の指標を作成できるデータが望まれる。これらの情報がないまま分析しても、その要素や側面の課題が設定できず、あるいは設定できても、それを改善するための

手がかりを得ることは難しい。例えば、どのような事業をしたのか①インプットや②プロセスだけでなく、③アウトプットに関する情報も必要である。そして、その事業によって⑤個人・行動の変化がどれくらい起きたのかを検証するためには、延べ人数でなく、追跡可能な参加者名簿(〈実人数〉)が必要となる。これらを事業間で比較して、どの事業がもっとも効果的なのかがはじめて分かる。また、環境に関わる情報である人々の行動は、環境の影響を受けている異なる環境下にある地域間比較をしたり、どのような環境要因が重要なのかを解明し個人だけでなく、健康なまちづくりへと視野を広げたりするためには、健康(行動)に影響する環境に関する情報が不可欠である。

さらに、効率を評価したいのなら、費用に関する情報も必要である。効率とは、インプットされた費用と得られたアウトカムの比率のことだからである。

来年度以降、実際のデータをシステムに搭載し、現場に近い市町村職員などの意見を聞きより利用しやすい形で、このツールを改善していく必要がある。

E. 結論

データの見える化により、サロン参加者の要介護6リスク等の状況を、サロン毎あるいは地区毎に視覚的に把握するための指標群を考案し、データを収集し、「見える化」システムを開発した。今後は、さらに改善を図り、データを入手して搭載すれば、このサイトにより、サロン等の介護予防事業の事業毎の効果の比較評価等ができるようになることを期待できる。今後、データを搭載し、保険者に試用してもらいながら意見等

を収集し、反映させた改修を加えていく予定である。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

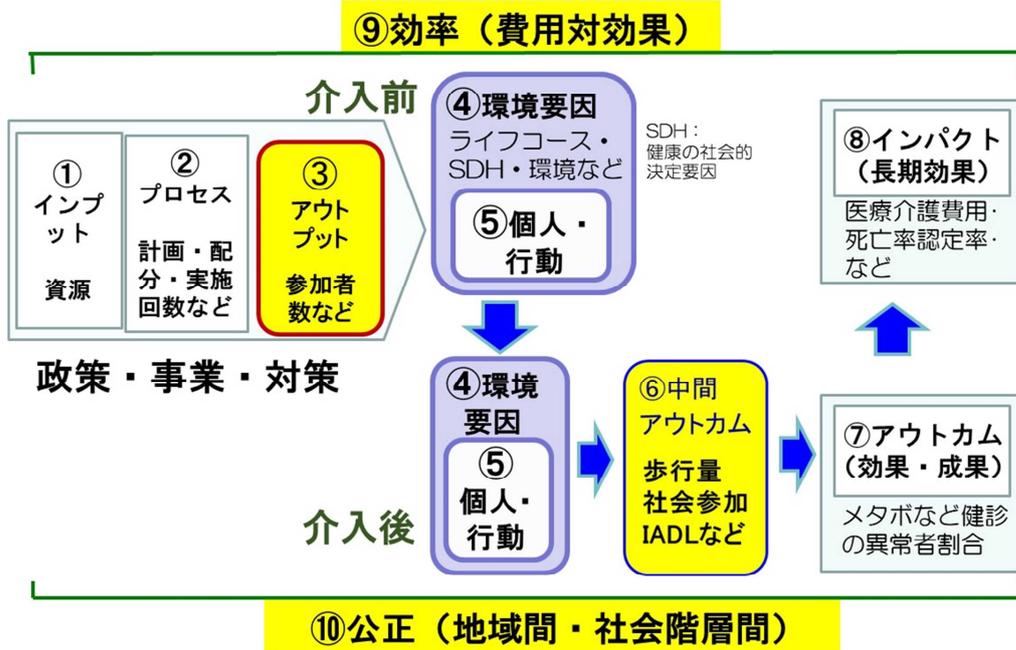
1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

参考文献

- 1) 厚生労働省：地域ケア包括ケアシステム.
http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureisha/chiiki-houkatsu/
- 2) 日本老年学的評価研究：介護予防政策サポートサイト.
http://www.yobou_bm.umin.jp/

図表 1 政策評価指標群の枠組み (2017)

政策評価指標群の枠組み(2017)



図表 2 枠組みに基づいた指標（8分類：全160指標）

<p>① インプット（資源）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 ボランティアの総数 2 高齢者人口当たりのボランティア実施者割合 3 年間予算総額（人件費常勤換算額込み） 4 年間事業費総額（人件費除く委託費・補助金など） 5 運営主体（ボランティア、NPO、介護サービス事業所、社会福祉協議会） 6 運営を間接支援するリハ専門職の月あたりの関与時間数 7 拠点10カ所当たりのリハ専門職の月あたりの関与時間数 8 運営を支援する団体数 9 参加費用（1回当たり） 	<p>⑤個人・行動続き</p> <ol style="list-style-type: none"> 21 参加開始時点の手段的サポート受領者割合 22 参加開始時点の手段的サポート提供者割合 23 参加開始時点のソーシャル・キャピタル得点（社会参加） 24 参加開始時点のソーシャル・キャピタル得点（連帯感） 25 参加開始時点のソーシャル・キャピタル得点（助け合い） 26 スポーツの会参加者（月1回以上）割合 27 趣味の会参加者（月1回以上）割合 28 ボランティア参加者（月1回以上）割合 29 学習・教養サークル参加者（月1回以上）割合 30 特技や経験を他者に伝える活動参加者（月1回以上）割合 31 1日歩行時間30分以上の人の割合 32 positive感情5項目の人の割合 33 笑ひ（5択中上位2択）割合 34 楽しみ（5択中上位2択）割合 35 健康情報（5択中上位2択）割合 36 気持ちが明るくなった人の割合 37 しあわせを感じるようになった人の割合 38 人との交流が増えた人の割合 	<p>⑦アウトカム（効果・成果）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 サロン参加後の虚弱者割合 2 サロン参加後の運動機能低下者割合 3 サロン参加後の一年間の転倒経験者割合 4 サロン参加後の閉じこもり者割合 5 サロン参加後のうつ割合 6 サロン参加後の高機能低下者割合 7 サロン参加後の残歯19本以下の者の割合 8 サロン参加後の物忘れが多い者の割合 9 サロン参加後の要介護リスク者割合 10 サロン参加後の認知症リスク者割合 11 サロン参加後の要介護リスク認定者割合 12 サロン参加後の友人知人と会う頻度が高い者（月1回以上）の割合 13 サロン参加後の交流する友人（2人以下）がいる者の割合 14 サロン参加後の交流する友人（3～9人）がいる者の割合 15 サロン参加後の交流する友人（10人以上）がいる者の割合 16 サロン参加後の情緒サポート受領者割合 17 サロン参加後の情緒サポート提供者割合 18 サロン参加後の手段的サポート受領者割合 19 サロン参加後の手段的サポート提供者割合 20 サロン参加後のソーシャル・キャピタル得点（社会参加） 21 サロン参加後のソーシャル・キャピタル得点（連帯感） 22 サロン参加後のソーシャル・キャピタル得点（助け合い） 23 スポーツの会参加者（月1回以上）割合 24 趣味の会参加者（月1回以上）割合 25 ボランティア参加者（月1回以上）割合 26 学習・教養サークル参加者（月1回以上）割合 27 特技や経験を他者に伝える活動参加者（月1回以上）割合 28 サロン参加後の虚弱者維持率 29 サロン参加後の運動機能低下者維持率 30 サロン参加後の一年間の転倒経験者維持率 31 サロン参加後の閉じこもり者維持率 32 サロン参加後のうつ維持率 33 サロン参加後の高機能低下者維持率 34 サロン参加後の残歯19本以下の者の維持率 35 サロン参加後の物忘れが多い者の維持率 36 サロン参加後の要介護リスク者維持率 37 サロン参加後の認知症リスク者維持率 38 サロン参加後の要介護リスク認定者維持率 39 サロン参加後の友人知人と会う頻度が高い者（月1回以上）の維持率 40 サロン参加後の交流する友人（2人以下）がいる者の維持率 41 サロン参加後の交流する友人（3～9人）がいる者の維持率 42 サロン参加後の交流する友人（10人以上）がいる者の維持率 43 サロン参加後の情緒サポート受領者維持率 44 サロン参加後の情緒サポート提供者維持率 45 サロン参加後の手段的サポート受領者維持率 46 サロン参加後の手段的サポート提供者維持率 47 サロン参加後のソーシャル・キャピタル得点（社会参加）維持率 48 サロン参加後のソーシャル・キャピタル得点（連帯感）維持率 49 サロン参加後のソーシャル・キャピタル得点（助け合い）維持率 	<p>⑦アウトカム続き</p> <ol style="list-style-type: none"> 50 スポーツの会参加者（月1回以上）維持率 51 趣味の会参加者（月1回以上）維持率 52 ボランティア参加者（月1回以上）維持率 53 学習・教養サークル参加者（月1回以上）維持率 54 特技や経験を他者に伝える活動参加者（月1回以上）維持率 55 サロン参加後の虚弱者改善率 56 サロン参加後の運動機能低下者改善率 57 サロン参加後の一年間の転倒経験者改善率 58 サロン参加後の閉じこもり者改善率 59 サロン参加後のうつ改善率 60 サロン参加後の高機能低下者改善率 61 サロン参加後の残歯19本以下の者の改善率 62 サロン参加後の物忘れが多い者の改善率 63 サロン参加後の要介護リスク者改善率 64 サロン参加後の認知症リスク者改善率 65 サロン参加後の要介護リスク認定者改善率 66 サロン参加後の友人知人と会う頻度が高い者（月1回以上）の改善率 67 サロン参加後の交流する友人（2人以下）がいる者の改善率 68 サロン参加後の交流する友人（3～9人）がいる者の改善率 69 サロン参加後の交流する友人（10人以上）がいる者の改善率 70 サロン参加後の情緒サポート受領者改善率 71 サロン参加後の情緒サポート提供者改善率 72 サロン参加後の手段的サポート受領者改善率 73 サロン参加後の手段的サポート提供者改善率 74 サロン参加後のソーシャル・キャピタル得点（社会参加）改善率 75 サロン参加後のソーシャル・キャピタル得点（連帯感）改善率 76 サロン参加後のソーシャル・キャピタル得点（助け合い）改善率 77 スポーツの会参加者（月1回以上）改善率 78 趣味の会参加者（月1回以上）改善率 79 ボランティア参加者（月1回以上）改善率 80 学習・教養サークル参加者（月1回以上）改善率 81 特技や経験を他者に伝える活動参加者（月1回以上）改善率
<p>② プロセス（計画・配分・サービス利用）の例</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 サロンなど拠点数 2 1カ所当たりボランティア人数 3 年間の開催回数総数 4 高齢者人口当たりの開催回数 5 1カ所当たりの開催回数 6 1回当たりの開催時間 7 プログラムの内容 	<p>⑥ 中間アウトカム</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 サロンの日に歩く時間が長い人の割合 2 参加後に運動を始めた人の割合 3 1日の歩行時間が30分以上に増えた人の割合 4 社会的サポートが増えた人の割合 5 社会参加を始めた人 6 友人知人と会う頻度が増えた人の割合 7 positive感情が5項目になった人の割合 	<p>⑧ インパクト</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 参加前の要支援・要介護認定率 2 参加前の要介護認定率 3 サロン参加後の要支援・要介護認定率 4 サロン参加後の要介護認定率 5 サロン参加後の新規要介護認定率 6 参加前の認知症を伴う認定率 7 サロン参加後の認知症を伴う認定率 8 参加前の主観幸福8点以上の者の割合 9 サロン参加後の主観幸福8点以上の者の割合 	
<p>③ アウトプット指標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 延べ参加人数 2 実参加人数 3 一人当たりの参加回数 4 Coverage(普及率) 	<p>④ 環境</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 人口密度：市町村間・小地域間比較のみ 2 近接性（アクセスの良さ） 3 公園数 4 高齢者人口当たり公園数 5 会場になり得る公民館・自治会館の数 	<p>⑤ 個人・行動（サロン参加中の変化）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 参加者の平均年齢 2 参加者の学歴 3 参加者の所得 4 参加開始時点の虚弱者割合 5 参加開始時点の運動機能低下者割合 6 参加開始時点の一年間の転倒経験者割合 7 参加開始時点の閉じこもり者割合 8 参加開始時点のうつ割合 9 参加開始時点の高機能低下者割合 10 参加開始時点の残歯19本以下の者の割合 11 参加開始時点の物忘れが多い者の割合 12 参加開始時点の要介護リスク者割合 13 参加開始時点の認知症リスク者割合 14 参加開始時点の要介護リスク認定者割合 15 参加開始時点の友人知人と会う頻度が高い者（月1回以上）の割合 16 参加開始時点の交流する友人（2人以下）がいる者の割合 17 参加開始時点の交流する友人（3～9人）がいる者の割合 18 参加開始時点の交流する友人（10人以上）がいる者の割合 19 参加開始時点の情緒サポート受領者割合 20 参加開始時点の情緒サポート提供者割合 	

図表 3-1 サロン別での健康指標の比較例

①の「健康についての指標」で「サロン別」をクリック→「インプット（資源）」→「ボランティアの総数」の順に選択
 ②のボックスで見たいサロンを選択

■■ JAGES2016 | サロンベンチマークシステム ■■

JAGESプロジェクトについて 印刷する 共有する

①

フィルター変数

健康についての指標

- ▼ サロン別
 - ▼ インプット(資源)
 - ボランティアの総数
 - 高齢者人口あたりのボランティア実施者割合
 - 年間予算総額(人件費常勤換算額込み)
 - 年間事業費総額(人件費除く委託費・補助金など)
 - 運営主体(ボランティア、NPO、介護サービス事業所、社会福祉協議会)
 - 運営を間接支援するリハ専門職の月あたりの関与時間数
 - 拠点10ヵ所辺りのリハ専門職の月あたりの関与時間数
 - 運営を支援する団体数
 - 参加費用(1回当たり)
 - ▶ プロセス(計画・配分・サービス利用)の別
 - ▶ アウトプット指標
 - ▶ 環境
 - ▶ 個人・行動(サロン参加中の変化)
 - ▶ 中間アウトカム
 - ▶ アウトカム
 - ▶ インパクト
 - ▶ 小地域別
 - ▶ 市町村別

②

インプット(資源) | ボランティアの総数 | 2016

名前	該当者割合 (%)
● Aサロン	6.20
○ Bサロン	2.01
● Cサロン	4.20
○ Dサロン	3.66
● Eサロン	3.97
○ Fサロン	0.00
● Gサロン	13.41
● Hサロン	4.20
○ Iサロン	2.01
● Jサロン	4.20
○ Kサロン	3.66
○ Lサロン	3.97
○ Mサロン	0.00
● Nサロン	13.41
● Oサロン	4.20
○ Pサロン	3.66

選択解除 X

比較地区名 該当者割合 (%)

- 全体

インプット(資源) | ボランティアの総数 | 2016

インプット(資源) 2016年

選択されたA~Dサロンの指標値が表示されている

最下にスクロールすると「非参加群」が選択でき、比較することも可能

選択された地区・サロン名参照

■ Aサロン ■ Bサロン ■ Cサロン ■ Dサロン

図表 3-2 地区別での参加者の健康指標の比較例

①の「健康についての指標」で「小地域別」をクリック→「インプット（資源）」→「ボランティアの総数」の順に選択
 ②のボックスで見たい地区を選択

■■ JAGES2016 | サロンベンチマークシステム ■■

JAGESプロジェクトについて

印刷する

共有する



①

健康についての指標

- サロン別
- 小地域別
 - インプット(資源)
 - ボランティアの総数

②

名前	該当者割合 (%)
A地区	3.66
B地区	3.97
C地区	0.00
D地区	13.41
E地区	4.20
F地区	2.01
非参加群	4.20

「非参加群」を選択し、比較することも可能

比較地区名	該当者割合 (%)
全体	4.50

インプット(資源) 2016年

選択された地区・サロン名参照

■ A地区 ■ B地区 ■ C地区 ■ D地区

図表 3-3 市町村別での参加者の健康指標の比較例

- ①の「健康についての指標」で「市町村別」をクリック→「インプット（資源）」→「ボランティアの総数」の順に選択
 ②のボックスで見たい市町村を選択

■■ JAGES2016 | サロンベンチマークシステム ■■

JAGESプロジェクトについて

印刷する

共有する



①

健康についての指標

- サロン別
- 小地域別
- 市町村別
 - インプット(資源)
 - ボランティアの総数

②

インプット(資源) | ボランティアの総数 | 2016

名前	該当者割合 (%)
A市	6.20
B町	2.01
C市	4.20
D市	3.66
E市	3.97
F村	0.00
G市	13.41
H町	4.20
I市	2.01
J村	4.20
K市	3.66
L市	3.97
M市	3.66
N町	3.97
O市	0.00
P町	13.41

最下にスクロールすると「非参加群」が選択でき、比較することも可能

インプット(資源) 2016年

選択された A~D 地区の指標値が表示されている

選択された A~D 市町村の指標値が表示されている

