

## 「青森県との連携によるコラボヘルス事業の効果検証」

青森支部 企画総務グループ 主任 松浦 正也  
保健グループ 大澤 智佳子、葛西 絵理、吉田 純子  
青森県 がん生活習慣病対策課 舘田 有佳子、葛原 彩 (当時)  
弘前大学大学院医学研究科 教授 富田 泰史、講師 堀内 大輔

---

### 概要

#### 【目的】

青森支部では 2018 年度に青森県と連携事業を行い、職場において定期的な血圧・脈拍測定の実施を働きかけることにより、高血圧や不整脈等の早期発見・早期治療につなげるための体制づくりをすることを目的として「職場の血圧・脈拍測定促進事業」(以下、「本事業」)を実施した。

本研究は、協会けんぽが保有する健診データ等を用いて、血圧値の改善度等について効果検証を行い、本事業のアウトカム評価をすることを目的とした。

#### 【方法】

本事業は、モデル事業所(3企業、5事業所)における3か月間の血圧・脈拍の測定の実施や、健康教育等の実施により、従業員の健康に関する意識づけとともに、受診が必要な者に対しては受診を勧めることができる体制づくりを行ったものである。

効果測定にあたっては、モデル事業所の被保険者のうち、2018～2019年度に協会けんぽの生活習慣病予防健診を受診した35歳～74歳の被保険者147名を抽出し、血圧等の平均値について対応のあるサンプルのt検定を行った。

#### 【結果】

血清クレアチニン、eGFR、HDLの3項目は改善効果として有意な差が認められた。血圧、中性脂肪等のその他の項目については改善傾向が見られたが有意な差は認められなかった。服薬を継続または開始した者については血圧値の低下について有意な差が認められた。

#### 【考察】

今回の結果、モデル事業所の従業員147名について、収縮期血圧と拡張期血圧はともに平均値は低下したが、有意な差は認められなかった。一方、服薬と血圧値の関係については、モデル事業の実施前後で服薬者(血圧)の割合が増加しており、服薬を継続または開始した者の血圧の平均値は改善効果として有意な低下が認められた。また、3か月間の測定・記録とともに実施した健康教育(減塩をテーマとした集団指導及びソルセイブによる味覚チェック等)によるものか、腎機能の改善が事業の効果として示唆された。今後は今回のモデル事業の成果を他の事業所へ波及させていくことが課題である。

---

【背景及び目的】

青森県は働き盛り世代の死亡率が他県よりも高い状況であり、その中でも脳血管疾患による年齢調整死亡率は全国1位（2015年）である（図表1）。特に40～59歳から増加し、同年代では男性が女性に比べて約2倍多い状況である。脳血管疾患は、後遺症として麻痺が残った場合、予後の生活に影響を及ぼすだけでなく、働き盛り世代の労働力を失うこととなり、事業所としても不利益を被る可能性がある疾患である。

協会けんぽ青森支部では、2018年度からの6年間の中期計画である第2期保健事業実施計画（データヘルス計画）を策定し、脳血管疾患等にかかる医療費の引下げを上位目標としてコラボヘルス事業に取り組み、PDCAサイクルを強化するようアウトカム評価を重視している。

こうしたなかで、2018年度から2019年度にかけて青森県と連携し、事業所において定期的な血圧・脈拍測定の実施を働きかけることにより、高血圧や不整脈等の早期発見・早期治療につなげるための体制づくりをすることを目的として「職場の血圧・脈拍測定促進事業」（以下、「本事業」）を実施した。

本研究は、協会けんぽが保有する健診データ等を用いて、血圧値等の改善度について効果検証を行い、本事業のアウトカム評価をすることを目的とした。

〔図表1 青森県2015年度年齢調整死亡率（人口10万人対）〕 ※ ()内は全国順位

	脳血管疾患	心疾患
男性	52.8 (1位)	76.8 (6位)
女性	28.2 (3位)	36.6 (16位)

（厚生労働省「人口動態統計特殊報告」より）

【方法】

1. モデル事業の概要

本事業は、加入している事業所の中から血圧リスク保有率の高い事業所を選定し、協力が得られたモデル事業所（3企業、5事業所）における3か月間の血圧・脈拍の測定の実施や、健康教育等の実施により、従業員の健康に関する意識づけとともに、受診が必要な者に対しては受診を勧めることができる体制づくりを行ったものである。本事業の実施体制は、協会けんぽ青森支部と青森県で連携し、弘前大学大学院医学研究科の堀内先生にアドバイザーとなっていていただいで実施した。

2. 事前研修会の開催

本事業の開始にあたっては、「職場の血圧・脈拍測定促進事業事前研修会」を開催し、堀内先生の講演、協会けんぽからの説明のほかに、事業主から従

業員に取組についてお話していただき「従業員の健康は会社にとって重要である」というメッセージを伝えていただいた。堀内先生の講演、協会けんぽからは、高血圧・脈の乱れがもたらす健康への影響、血圧・脈拍測定や、記録の重要性等について触れ、3か月間の測定・記録をお願いした。

### 3. 事業所への介入内容

協会けんぽから事業所への支援内容としては、各従業員の日々の血圧等の測定結果を協会けんぽにご提出いただき、個人ごとの1か月間の記録結果をまとめた通信簿のような形でフィードバックした(図表2)。堀内先生からのコメント付きで自分の血圧タイプが一目で分かるようなシートをお送りして各自が自分の健康について考える機会へと繋げていただくものとして実施した。

[図表2 個人用のフィードバック帳票のイメージ]

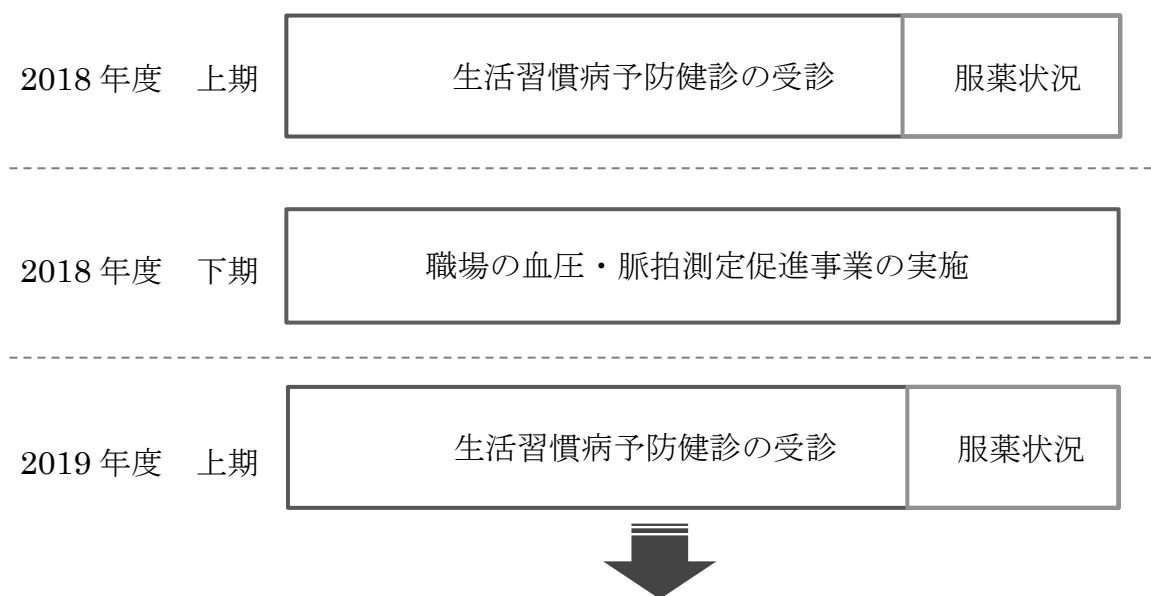


### 4. 効果測定 (図表 3)

本事業の効果測定にあたっては、モデル事業所(3企業、5事業所)の被保険者のうち、2018~2019年度に協会けんぽの生活習慣病予防健診を受診した35歳~74歳の被保険者147名(図表4)を抽出し、体重、BMI、血圧等の検査値の平均値について対応のあるサンプルのt検定を行った。

なお、分析にはSPSS Statistics ver26を用い、t検定の有意水準は5%とした。

[図表 3 効果測定イメージ]



2018～2019年度に生活習慣病予防健診を受診した147名を抽出し、  
健診結果データと問診票データにより改善状況を比較

[図表 4 モデル事業所の性別、年齢構成]

	男性	女性	合計
30歳代	* (*%)	* (*%)	* (%)
40歳代	18 (12.2%)	20 (13.6%)	38 (25.9%)
50歳代	42 (28.6%)	24 (16.3%)	66 (44.9%)
60歳代	* (*%)	* (*%)	30 (20.4%)
70歳代	* (*%)	* (*%)	* (*%)
合計	90 (61.2%)	57 (38.8%)	147 (100%)

} 全体の約9割

\*…10人未満のセルを含む為、非表示。

**【結果】**

1. 健診データの改善状況

- ・血清クレアチニン、eGFR、HDL コレステロールは、改善効果として有意な差が認められた。
- ・LDL コレステロールは悪化したことについて有意な差が認められた。
- ・血圧、中性脂肪等のその他の項目については、改善傾向が見られたが有意な差は認められなかった。

[図表 5 2018 年度、2019 年度健診データの平均値の比較]

		対応サンプルの検定							
		対応サンプルの差			差の 95% 信頼区間		t 値	自由度	有意確率 (両側)
		平均値	標準偏差	平均値の標準誤差	下限	上限			
ベア 1	体重.2019 - 体重.2018	.0395	2.3057	.1902	-.3364	.4153	.207	146	.836
ベア 2	BMI.2019 - BMI.2018	.0088	.8471	.0699	-.1292	.1469	.127	146	.899
ベア 3	収縮期血圧.2019 - 収縮期血圧.2018	-1.075	15.225	1.256	-3.557	1.407	-856	146	.393
ベア 4	拡張期血圧.2019 - 拡張期血圧.2018	-1.333	10.678	.881	-3.074	.407	-1.514	146	.132
ベア 5	中性脂肪.2019 - 中性脂肪.2018	-4.320	112.191	9.253	-22.608	13.968	-.467	146	.641
ベア 6	HDL.2019 - HDL.2018	1.327	7.032	.580	.180	2.473	2.287	146	.024 *
ベア 7	LDL.2019 - LDL.2018	4.054	24.586	2.028	.047	8.062	1.999	146	.047 *
ベア 8	GOT.2019 - GOT.2018	-.313	6.048	.499	-1.299	.673	-.627	146	.531
ベア 9	GPT.2019 - GPT.2018	-.469	11.510	.949	-2.346	1.407	-.494	146	.622
ベア 10	γGTP.2019 - γGTP.2018	-.633	29.286	2.415	-5.406	4.141	-.262	146	.794
ベア 11	空腹時血糖.2019 - 空腹時血糖.2018	-.722	11.439	1.161	-3.027	1.584	-.621	96	.536
ベア 12	尿酸.2019 - 尿酸.2018	.0272	.8532	.0704	-.1119	.1663	.387	146	.700
ベア 13	血清クレアチニン.2019 - 血清クレアチニン.2018	-.01844	.06822	.00563	-.02956	-.00731	-3.276	146	.001 **
ベア 14	eGFR.2019 - eGFR.2018	2.0286	7.9988	.6597	.7247	3.3324	3.075	146	.003 **

\*印は有意確率が 5%以下の項目、\*\*印は有意確率が 1%以下の項目

※空腹時血糖については、2018 年度、2019 年度ともに検査値がある 97 名を検定した。

## 2. 服薬者と血圧値の状況

2018～2019 年度に生活習慣病予防健診を受診した 147 名について、高血圧 (≧140/90mmHg) と服薬中 (血圧) の者の割合を集計した。2018 年度の正常血圧者の割合は 61.2%、2019 年度の正常血圧者の割合は 66.7% となり 5.5%増加した。また、2018 年度の服薬者 (血圧) の割合は 34.0%、2019 年度の服薬者 (血圧) の割合は 37.4%となり 3.4%増加した。

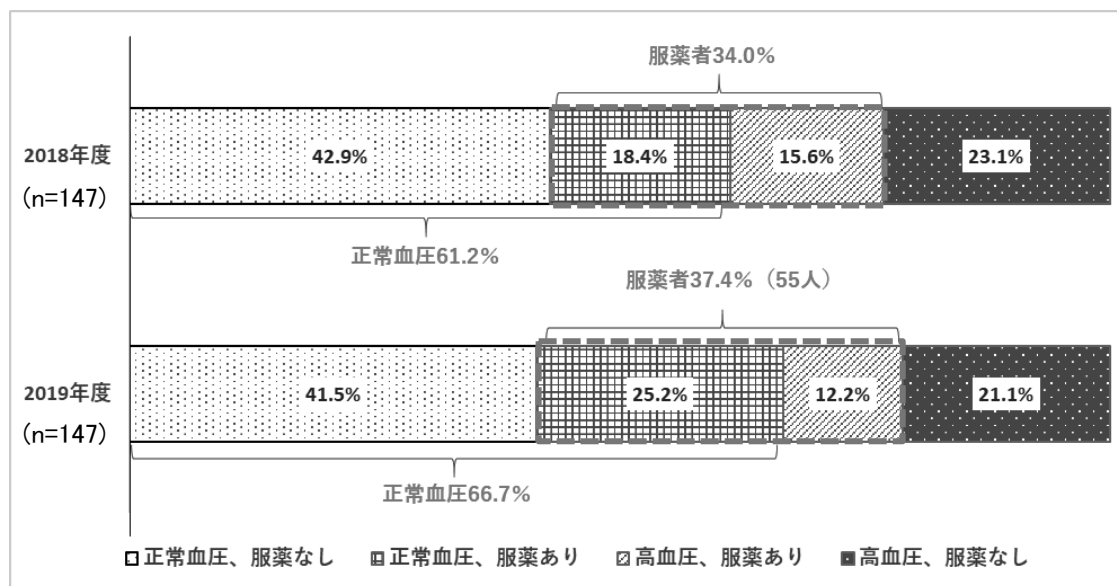
更に、2019 年度に服薬中 (血圧) と回答した 55 名について、2018 年度と 2019 年度の血圧の平均値について、対応のあるサンプルの t 検定を行った。収縮期血圧及び拡張期血圧ともに改善効果として有意な差が認められた。

服薬 (血圧) を継続または開始したことにより、血圧のコントロールが良好な者が増加したことが影響したものと示唆される。

### 【参考事例】

3 か月間の測定・記録 (血圧・脈拍・体重) と減塩の取組により -6 kg の減量に成功したが血圧高値の改善は見られず。測定・記録表から自身の血圧タイプが「治療必要タイプ」であることを納得し、受診・医療管理につながった。

[図表 5 正常血圧者の割合、服薬者（血圧）の割合]



[図表 7 2019 年度に服薬ありと回答した 55 名の血圧値の比較]

**対応サンプルの検定**

		対応サンプルの差				t 値	自由度	有意確率 (両側)
		平均値	標準偏差	平均値の標準誤差	差の 95% 信頼区間 下限 上限			
ペア 1	収縮期血圧 (初回) .2019 - 収縮期血圧 (初回) .2018	-6.018	18.681	2.519	-11.068 -9.68	-2.389	54	.020*
ペア 2	拡張期血圧 (初回) .2019 - 拡張期血圧 (初回) .2018	-3.945	12.415	1.674	-7.302 -5.89	-2.357	54	.022*

\*印は有意確率が 5%以下の項目、\*\*印は有意確率が 1%以下の項目

## 【考察】

### 1. 健診データの改善状況について

今回のコラボヘルス事業では血圧に着目して実施しており、収縮期血圧及び拡張期血圧はともに平均値は低下したが、統計的に有意な差は認められなかった。一方、服薬者（血圧）と血圧値の関係については、モデル事業の実施前後において服薬者（血圧）の割合が増加しており、服薬を継続または開始した 55 名については収縮期血圧及び拡張期血圧について有意な低下が認められた。このことは服薬による効果が大きいものと考えられ、今回の事業を通じてご自身の血圧タイプが治療必要タイプだと認識されて医療機関を受診し服薬を開始された方がいたこと（【参考事例】）も一因として考えられる。

また、3 か月間の測定・記録とともに減塩をテーマとした集団指導や、ソルセイブによる味覚チェック等の実施によるものか、腎機能の改善につい

て有意差が認められた。高血圧と腎機能の関係については、高血圧になると腎臓の組織に負担をかけて動脈硬化を進行させるため、腎機能が低下することが考えられる。一方、血圧のコントロールが良くなれば腎臓もオーバーワークを強いられることはなく腎機能が改善されることが考えられる。

血圧は測定する時間や場所によってバラツキがあり、そのときによって変動するなど不安定な部分があるが、血清クレアチニンの測定結果は血圧に比べて安定している。今回の結果では血圧は有意な低下が認められなかったが、血圧のコントロールが良好な者が増えたことにより、腎機能が改善したことが考えられる。LDL コレステロールが悪化したことについては、加齢の影響も考えられるが、参加者の体重増加がその一因として考えられる。

## 2. 事業所別の実施結果等について

事業所別に見ると血圧等の改善度に差があり、事業所ごとの健康度、本事業開始前の会社内での血圧測定等の取組状況、事業主や事業所担当者が積極的に従業員を参加させたかといったコラボヘルス事業への参加度なども影響したことが考えられる。

本事業に参加した事業所からは共通して、「職場内で健康に関する話題が増えた」「血圧を測定することで健康に関心を持つようになり従業員間の会話が增えた」「趣味の話題と血圧の測定結果を結び付けるなどコミュニケーションが増えた」など、従業員の健康意識に変化が見られたとご報告いただいた。職場で皆が測定し、各々が測定結果に興味を持ち、健康に関する話題・知識が増え、生活改善に繋がるという健康づくりのフィールドが形成され始めたことが考えられる。

また、脈の乱れを測ることができる血圧計を使用したため不整脈が見つかり通院するきっかけになったという事例もあり、このこと一つだけをとっていても本事業に参加した意味があったとご報告いただいた。

## 3. 今後の課題について

今回のモデル事業を契機に、他の事業所に対して事業の拡大を目指し、「会社で血圧を測ろう！～心筋梗塞、脳卒中予防～」という健康講座を勧めているが、測定・記録に対する抵抗からか事業所からの希望は多くない。

今後は事業所別の効果の要因について詳細な分析を行い、血圧を測定する出前健康講座等の実施にあたっては、今回のコラボヘルスの事業の成果を他の事業所へ波及させることが課題だと考えられる。

### 【備考】

第 69 回東北公衆衛生学会で一般口演発表

第 7 回協会けんぽ調査研究フォーラムでポスター発表（ホームページ掲載）