

【優秀賞】

ソーシャル・インパクトが照らす未来
～健康が生み出す新たな収益フロンティアの獲得～

弘前大学	人文学部	小原	安珠
”	”	笠原	圭織
”	”	仲谷	諒
”	”	福士	太陽

(提言の要約)

本提言は、投資収益源の枯渇という金融問題と健康改善の波及という健康面での問題を、「ソーシャル・インパクト・ボンド（SIB）」がもつ外部性を内部化する潜在力を活用して同時解決する新提案を行う。

私たちは、昨年度の日銀グランプリ提出論文「地方中小企業向け『健康プログラム』の可能性～医学（社会疫学）と行動経済学の知見を踏まえて～」(田中・秦・中瀬・早坂著)をさらに研究・修正し、プログラム実施による企業利益の試算やプログラムの職場試行実験などを実施した。しかし、それらの活動を通し、私たちはもう1つの解決しなければならない問題を発見した。それは、健康経営が生産性向上により多大な利益が見込めるにも関わらず、企業側の活動意欲は消極的という課題である。

この、企業（特に中小企業）側の意欲が低い背景には、外部性の問題がある。企業及び従業員は健康経営の活動に対してコスト（特に時間コスト）を支払うが、それによる財政改善という金銭的に大きな利益は政府部門や全国健康保険協会（協会けんぽ）が獲得し、コスト負担者が手にすることはない。この外部性の構造があるので、企業（特に中小企業）は、健康経営実施に一步踏み出せずにいるのである。

そこで、私たちは、この問題を「ソーシャル・インパクト・ボンド（SIB）」の金融手法を用いて解消する、健康経営実施のための新システムを作り上げた。SIBにはリスク移転や異時点間の資源配分の機能があり、外部性を内部化するという潜在力がある。その特徴を利用して本提言は考案されたのである。

本提言が先行事例と異なるのは、SIBを単なる資金調達の一手段として用いるのではなく、外部性を内部化するという潜在力に着目し健康経営プログラムへSIBを導入したという点にある。これにより、コストを負担してから利益が発生するまでの時差や、発生する収益にリスクがあるといった問題を解決できる。（投資家がこれを負担し、代わりに収益（の一部）を獲得する。）

健康経営改善活動にSIBを導入することで、企業は無論、政府部門や協会けんぽ、投資家などの参加主体にとってメリットのあるシステムが出来上がる。そしてなにより、健康経営実施を行うことで、壮年期死亡率の減少という課題の克服や地方経済の発展へとつなげることができる。加えて、本提言には健康経営のみならずSIB市場に新しい風を起こす可能性も含まれている。いまだ小規模である日本のSIB市場の拡充と発展への第一歩を踏み出すという目的のためにも、本提言は主張されている。

1. 序論

1-1. 提言の方向性

私たちは、企業、とりわけ中小企業従業員の健康状態の改善と、銀行を含む投資家の収益機会の掘り起こしという2つの目的を、「ソーシャル・インパクト・ボンド (SIB)」¹の金融手法によって同時達成を図るシステムを提言する。これは、近年縮小傾向にある先進国の収益フロンティアを、再び拡大するスキームである²。

現在、日本を含む先進国は長期的な低金利状態³にある。原因の一つは各国中央銀行の金融政策だが、その根底には、銀行を含む投資家が収益機会を見失い、慢性的に資金需要が少ないという問題がある。しかし、本当に先進国には収益機会はないのだろうか。

そうではない。たとえば、先進国には資源の無駄遣いが多いという現状を逆手に取ってみよう。この資源のロス削減を削減する事業に目を向ければ、すぐれた収益機会を多数創出することができる。エネルギー分野で良く知られた「エンパイアステートビル」の省エネ改修事業⁴をみてみよう。エネルギー効率を先導する専門家組織を招集し、ビルの包括的な改修により、38%もの年間エネルギー削減など、様々な利得獲得に成功している。投資費用はわずか3年で回収された。このような資源ロスを削減する事業を包括的に立ち上げ、金融機関の潤沢な資金を投じれば、かなり大きな収益を期待できる。

私たちは、この考え方をとる。不健康にともなう生産性ロスや、生活習慣病にともなう医療費ロスを削減する事業を総合的に構築し、資金を募り、ロスの削減によって得られる利益を分配するスキームを提案する。とくに健康改善活動において構造的問題をかかえる、つまり、裏を返せば収益性が高く見込める中小企業を、ここでの対象とする。

1-2. 提言に至る経緯・背景

私たちは、昨年度の日銀グランプリ提出論文「地方中小企業向け『健康プログラム』の可能性～医学（社会疫学）と行動経済学の知見をふまえて～」の提言内容を研究・修正し⁵、これを壮年期死亡の深刻な青森県で実現するための活動を行ってきた⁶。この論文は、大多数の人にとって生活習慣の改善は極めてハードルが高いという行動経済学の知見から⁷、本格的な健康改善の取り組みの前に、土台としてソーシャル・キャピタル (SC) を企業内に構成⁸、その後、健康改善を達成した企業に対して、段階的に金利優遇を実施し、「健康優良職場」の認証をすることで、企業のインセンティブを高めることが可能となるということを主張したものである。

この、既存の健康改善活動の調査を踏まえたうえで、私たちはこの提言にさ

らに実現性を持たせるため、大きく分けて次の3つの活動を行った⁹。

まず、企業向け企画書の作成である¹⁰。ここで、先行論文の修正・改善の一環として、アクションリスト（健康改善のための運動・食事の取り組みリスト）の内容を強化した¹¹。また、提言された職場健康改善活動が具体的にどれほどの企業利益をもたらすのかを、生産性という観点からプレゼンティーズム（出勤損失）とアブセンティーズム（欠勤損失）の考え方をを用い、試算した¹²。これらを盛り込み、企業の参加インセンティブ向上を図ったのである。

次に、精査・修正した提言内容（これを「健康職場プロジェクト」と呼ぶ）をもとに、青森県庁の一部の課に協力を仰ぎ試行実験を1週間実施した¹³。試行実験では、従業員がプログラムに対しどこまで継続意欲を発揮するか、また、自身の健康への意識がどの程度変化するかなどを調査した。その結果、短期間のプロジェクト実施でも、従業員の健康改善の土台作りを促す効果が表れ、自身らの健康状態への過信を顧みるきっかけを生み出すことを確認した。また、個人よりもグループでの取り組み実施の方が、脱落者が少なく継続率が高いという結果も現れた¹⁴。この試行実験を通し、先行論文（ひいてはそれに依拠する本提言）の有効性が、信ぴょう性の高いものであることを確認できた。

さらに、すでに健康経営を実施している企業や銀行、協会けんぽへインタビュー調査を実施¹⁵、既存の取り組み実施内容や「健康職場プロジェクト」に対する助言を伺った。そして、このインタビュー調査を通して、私たちは健康改善活動の進展を阻む何らかの要因があることを確信した。というのも、健康改善は企業に多大な利益をもたらすとわかったうえでもなお参加にはためらいがあるからだ。そもそも過去に（特に中小企業において）健康経営活動が実施されていないということは、何か構造的な理由が存在していることを示唆している¹⁶。その理由を明らかにし、ボトルネックを解くスキームを構築したい¹⁷。以上が本提言にいたる経緯・背景である¹⁸。

2. 本論（1）：考察

2-1. 職場健康改善活動のボトルネック

中小企業において健康改善活動への参加インセンティブを阻むものは何か。それは、外部に発生する利益を企業内に内部化することができないという、社会構造上の問題である。既存の構造を分析すると、企業や従業員は健康改善活動への負担（コスト）を支払うだけで、外部の政府部門や協会けんぽが得る財政改善という大きな利益を手にするのではないという事実が浮かび上がってくる。また、生産性向上やイメージアップによる優良な人材確保などといった健康改善活動の利益が企業に帰ってくるには長期時間がかかり¹⁹、大企業よりも早期の利益獲得を望む中小企業がそれを待つのは難しい。これらが、健康経営

が企業にとって有益性の高いものであるのは必至であっても、健康改善活動へ踏み切れない理由である²⁰。

このことは、健康改善活動に関する SROI（社会的投資収益率）についての試算表を作成するとより明確になる^{21,22}。従業員や企業が健康改善の時間コストを負担する一方で、協会けんぽや政府部門は一方的に利益を得る構造が表より見て取れる。既存の健康改善に関わる社会のシステムは、典型的な外部性の状況に陥っているのである²³。

2-2. ボトルネック解消のために

もしコストと利益が同時発生するならば、プロジェクト参加主体らが自発的に利益を移転する契約を創生し、問題は解決するだろう。しかし、健康改善活動により生産性の上昇や欠勤・失業の減少がみられるには数年かかるうえに、生活習慣病が減り医療費が減るまでには10年単位の時間がかかる。そして、とくに後者の効果の大きさはより不確実である²⁴。コストと利益の発生時点のズレとリスクの存在という2つの問題を解くには、どうすればよいか。その鍵となるのが、「金融」の仕組みである。

3. 本論（2）：提言

私たちは以下を提案する。第一に、先行論文が提示した職場での健康改善プログラムを基本に、「アクションリスト」等の工夫を加えつつ、企業・従業員に提示する。第二に、このプログラム実施時に発生する外部性の問題を、SIB（ソーシャル・インパクト・ボンド）の金融手法を用いて解く。以下、ここで使われるSIBを「健康職場SIB」、そしてこれを含む提言全体を「健康職場プロジェクト」と呼ぶ。

3-1. SIB 及びその先行事例について

SIBとは、「ソーシャル・インパクト（SI）」の考え方をを用いて考案された、官民連携の社会貢献型投資モデルである²⁵。これまで、パフォーマンスの優れたNPOやソーシャルビジネスに対し、民間の投資家から資金を調達し、事業の社会的価値（成果）に応じて、削減された財政支出の一部が政府等からリターンとして支払われる仕組みに使われている。成果が上がらない場合は、政府等は投資家へリターンを支払う必要がないため、SIB活用により、政府等はリスクなく財政支出の削減と革新的な公共サービス提供が可能となる。（リスクは投資家が負う。）

SIBは机上の空論ではなく、2010年に英国で第一号案件が成立して以来、欧米を中心に10か国以上40件以上が組成、累計投資額は150億円超にも達している。これらは、事業遂行にかかる物理的コストの資金調達を行うものである。

3-2. 提言の具体的内容

提言に関係するのは、従業員・企業・政府部門・協会けんぽ・投資家の5つの主体である²⁶。

まず、健康改善プログラムを企業・従業員に提示するが、その際に改善利益の外部性を内部化し、コスト負担者の参加インセンティブを高める。そのために、参加企業の従業員へ、住民税均等割部分(例えば5か月相当)の支給金を²⁷、SIBを発行して投資家から調達した資金により提供する。従業員の参加インセンティブが高まり、また支給金の支払い方を工夫すれば継続インセンティブも高められる。

健康改善活動を通して、時間はかかるものの政府部門や協会けんぽに長期的利益が発生する²⁸。この利益を、利益が確実に創出し始めると想定される、プロジェクト開始の10~15年後の期間、例えば半年毎に、銀行が管理する「健康改善成果積立勘定」に積み立てていく²⁹。利益が創出されない期はこの積み立てを行う必要はない。これにより、政府部門・協会けんぽの参加インセンティブを高める。

5年間で積み立てた勘定は、利益が期待通りに創出されれば非常に大きな額になる。ここで投資家へ元本と利益(元本の35%分とする)を償還するが、それでも積立金はその2倍以上の金額になる³⁰。勘定には多大な利益が残るので、利益残余は政府部門や協会けんぽに還元する³¹。「健康職場プロジェクト」実施による5年間の利益創出額の合計が投資家への償還金額を下回った場合でも、勘定を用いて提供資金の一部は投資家に支払う。これによって、投資家の全損リスクを無くし、投資家の参加インセンティブを高めている。

以上が、私たちの提案する健康職場プロジェクトである。

3-3. 期待される効果・利益

参加主体に利益がなければ、制度は機能しない。「健康職場プロジェクト」は、参加主体すべてにとって利益が発生するスキームを形成している³²。

まず、従業員への利益として、住民税の均等割相当分金額の支給金を提供している³³。プロジェクト参加への時間コストを軽減し、将来時点で発生する政府部門や協会けんぽの利益の外部性を内部化するとともに、従業員のモチベーションを上昇させる効果が期待できる。

企業にとっては、健康改善による生産性向上や収益上昇、企業のイメージアップによる優秀な人材の獲得などの効果が見込める³⁴。

また、企業・従業員の生産性が向上すれば、所得税や法人税の増加という形で政府部門への利益が発生する。一方協会けんぽにも、健康改善による医療費削減という利益が期待できる³⁵。協会けんぽにとっては、政府部門が参加する

ことで、プロジェクトの「事業費（本提言では投資家への償還金に相当）負担金」をおさえられるというメリットもある。

そして、積立勘定を設置したことで、投資家は全損リスクをかなりの程度回避できる。そして、資金提供とリスク負担に見合った高い収益を得られる。

このように、参加主体すべてにとっての利益を創出するとともに、コストと利益の発生時点のズレとリスクの存在という2つの問題を同時に解消している。課題を克服しながら利益を生むプログラムであることが見て取れるであろう。

3-4. 既存論との異同

(i) 既存の健康融資制度との異同

既存の健康融資制度の成功例の1つに、広島銀行と協会けんぽ広島支部が実施している「健康評価型」の仕組みがある。従業員の健康改善度を評価し、参加インセンティブ向上のため金融スキームを用いている点では本提言と共通している。ただし、本提言では「健康評価型」と異なり、健康改善の具体的な取り組み（運動や食事改善）の実施を重視し、健康改善による成果を事後評価するという手法を取っている（「健康改善実施型」）³⁶。なぜなら、具体的な取り組みの習慣づけをもってこそ、高い健康改善効果を期待できるようになると考えるからである³⁷。そして、それが機能する金融スキームを提示している。

(ii) 既存のSIBモデルとの異同

金融スキームを社会的事業に利用するという点は、本提言と既存のSIBモデルの共通項である。しかし、既存のSIBモデルは、職場の健康改善活動には適用されていない。さらに、より本質的だが、既存のSIBモデルは事業遂行にかかる物理的コストの資金調達という役割に限定されているのに対し、「健康職場SIB」は、外部性を内部化する媒介としてSIBの仕組みを利用している。私たちは、SIBの潜在力を活かし、さらなる拡充を図っているのである。

4. 結論と展望

以上が、私たちの提言である。収益フロンティア不足という金融問題と健康経営の波及という健康面の課題を、SIBがもつ、外部性を内部化する潜在力を利用し一挙に解決することが、本提言のポイントである。金融機関は本提言のような事業を包括的に立ち上げることで、銀行が直面する収益フロンティアの枯渇問題に対処することが可能となる³⁸。また、本提言では青森県でのプロジェクト実施を想定したが、他都道府県へも同様のSIBが拡散すれば、収益フロンティアが次々と創造される「SIB市場サイクル」ができ、既存のSIB市場を飛躍的に拡大できる。私たちは、次の動きとしてこのサイクルを展望している。

脚注

1. 社会課題を解決する事業に民間資金から投資を行い、その成果に応じて政府部門が投資家に返済を行う仕組みであり、官民一体となった社会貢献型投資の一種である。第3章1節で再述する。
2. 提言の実施によって発生する「ソーシャル・インパクト」を参考資料1に示す。「インプット」から「アクティビティ」「アウトプット」「アウトカム」「インパクト」に至る一連の流れを示している。
3. 日本をはじめとする先進国では資金需要が少ないため、金融機関の預金は増える一方であるが、貸出はほぼ横ばいである。それに加えて、貸出金利の低下により、利鞘も縮小傾向にある。参考資料2～4を参照。
4. インフラの改善（大規模な窓ガラスの改修、高効率冷却装置）、テナントのエネルギー管理、賃貸計画、マーケティング戦略を含む、大規模な省エネ改修が行われた。すべての改修終了時には、ビル全体で年間エネルギー使用量38%の削減と、年間440万ドルのコスト削減が見込まれている。また15年間で10万5,000トンのCO2が削減できると見込まれている。改修投資は3年ほどで回収された。ここからも、収益性の高い事業であることがわかる。
5. その概要を参考資料5にまとめた。（私たちは、論文を精読するとともに、論文著者たちから口頭で教えを受けた。）なお、この論文が対象とした中小企業の職場の健康改善は、医療費の増加と健康保険財政の悪化から全国的に注目されている。協会けんぽの取り組み方針について、日本経済新聞は、「「健康経営」中小企業を支援 医療費抑制へ協会けんぽ」「全国の中小企業を対象に、社員の健康を増進し事業の生産性を高める「健康経営」の普及に向けた取り組みが月内にも始まる。全国健康保険協会（協会けんぽ）が支援し、栃木や広島、大分で開発した手法を共有して生活習慣病や病状悪化を防ぎ、医療費抑制を狙う。（中略）健康増進で重病者が減れば医療費支出が減り、加入企業やその社員が払う保険料も減る。健康保険料の上昇は、企業が賃上げしても勤労者の手取り収入が伸びず、個人消費が低迷する一因になっている。」と報じている。（2016年8月19日夕刊1面）
6. 中路（2015）によれば、日本一の短命県である青森県の壮年期死亡率は、長寿県として有名な長野県の1.6倍にも及んでいる。
7. とくに行動経済学の「現状維持バイアス」「非現実的な楽観主義」に関する。
8. 先行論文は長野県の健康改善活動を参考にしている。長野県では、地域ぐるみの健康改善活動によって強固なソーシャル・キャピタルを形成したこ

とにより、日本一の長寿県へと成長を遂げた。健康改善活動では土台作りが非常に重要であることを示唆している。

9. 私たちの（本提言前の）活動の概要を、参考資料 6 にまとめた。
10. 作成した企画書を参考資料 7 に掲載する。
11. 作成したアクションリストを参考資料 8 に掲載する。
12. 試算の前提となる生産性向上を参考資料 9 にまとめた。海外の研究結果から逆算して推計した。
13. 試行実験実施概要や結果等を参考資料 10 にまとめた。また、参考資料 11 は取組を報じた記事である。
14. 三井化学に対するインタビュー調査でも、グループで取り組むことで、「グループダイナミクス」がはたらき、脱落者が減少したり、グループ内での競争により活動が活発化したりする、との指摘があった。
15. 広島銀行、協会けんぽ広島支部、福島銀行、三井化学に対するインタビュー調査の内容を参考資料 12～15 に記した。前者 3 つは健康融資制度の先進的取組を伺うため、後者 1 つは健康経営の最先進企業に学ぶためである。調査の中で、銀行自身が（融資先以上に）健康改善活動に熱心であることに気づいた。おそらく中小企業と異なり「自社健保」を持つことと関係があるだろう。
16. 大企業が自発的に健康改善活動を実施するのは、自社健保を抱えている企業形態だからである。
17. 中小企業は大企業よりも、健康改善による医療費削減の必要性が高い。平成 24 年度医療給付実態調査（厚生労働省保健局）によると、加入者 1 人当たりの保険料は協会けんぽのほうが健康保険組合よりも 5.5% も高くなっている。
18. 昨年度の日銀グランプリ提出論文が想定した健康改善活動に対する「金利優遇措置」は、機能しにくい。資金需要が少ないという現状に加え、ゼロに近い金利をわずかに下げることが企業にとっての参加インセンティブになるとは考えづらいからである。また、広島銀行に対するインタビュー調査でも、職場での健康改善活動に金利優遇措置を付与する効果は僅少である、との指摘があった。ボトルネックを解消する別の方策が必要である。
19. 広島銀行に対するインタビュー調査で、中小企業の人手不足は深刻な問題であり、健康経営実施企業であるというネームバリューが人材確保面で効果がある、との指摘があった。とはいえ、それだけで健康改善活動が十分に行われるには力不足と私たちは考える。
20. 参考資料 16 に、ここでの外部性の構図を示した。（あわせて解決策の模式

図も示している。)

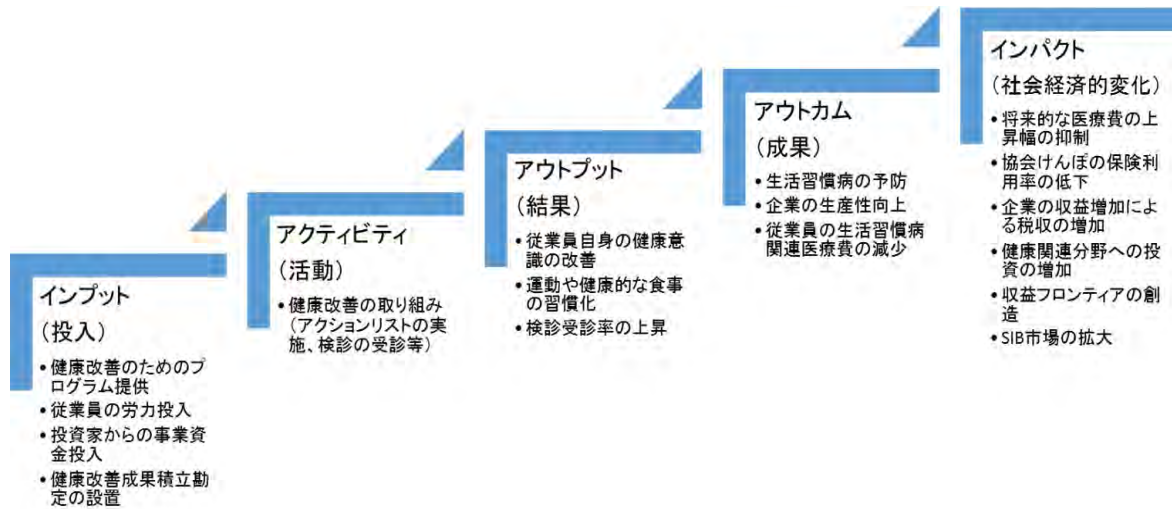
21. 本提言で述べる SROI は、青森県の協会けんぽ加入従業員を例にして、中小企業での職場の健康改善活動が、各参加主体にどれほどの利益やコストを生じさせるのかを貨幣換算し、数値化したものである。参考資料 17 を参照。
22. 総利益は総費用のおよそ 6 倍にも及ぶことを導出している。
23. とはいうものの、外部性を無くすために中小企業が自社けんぽをもつのは現実的でない。保険加入者が少なく、リスク分散機能が十分働かないからである。他の方策を考える必要がある。
24. 健康改善による長寿化は医療費の追加要因にもなりうるからである。もし「健康寿命」以上に「平均寿命」が伸びれば、かえって医療費が上がるかもしれない。「重度糖尿病の予防」は健康寿命を伸ばしてくれる（おそらく医療費を大きく下げるであろう）としても、「禁煙（によるがん防止）」では両要因が拮抗する可能性がある。
25. 参考資料 18 でヘルスケア分野での SIB の先行事例を述べる。そのほかにも元受刑者の再犯率低下事業や、若者の就職支援等、多様な分野で SIB は取り入れられている。
26. 提言の構図（とくに「健康職場 SIB」についての全体像）を、参考資料 19 に示す。
27. 「5 か月」の根拠は、その金額が、健康改善活動 3 年分の時間コストにほぼ対応することである。（健康プログラム実施が 3 年を想定しており、3 年経過後には従業員の健康に対する考え方が大きく変わり、健康活動はもはやコストと思わなくなることを期待している。）ただし、以下の年月数や収益率等の設定は変更可能である。
28. ここでいう「利益」とは、生活習慣病の減少等を通じた医療費削減や疾病リスク減少、生産性向上による税収（所得税や法人税）の増加のことである。この利益は、一度成果が出始めると長期（当該従業員のその先の人生全体）にわたるだろう。
29. 創出利益の評価算出方法は、参考資料 20 を参照。また、積み立てを含む提言の具体的な流れは、参考資料 21 を参照。
30. 参考資料 19 を再び参照。
31. 償還資金の負担割合は、政府部門を 6 割、協会けんぽを 4 割に設定して提案する。その最大の理由は、職場を通じた健康改善に対する働きかけ効果は協会けんぽの方が大きく、その実施インセンティブを考えたからである。もう一つは、医療費削減の成否にはリスクが大きく、それを考慮して負担を少なくしたものである。

32. 参考資料 19、20 を再度参照。また、本提言で述べている「健康改善成果積立勘定」を銀行が管理する場合、銀行にとって非常に魅力的な収益フロンティアとなりうる。
33. 住民税の均等割部分相当を支給金に定めたのは、一つには定額で手続きが簡便であるからである。（住民税免除世帯にも支給する。）もう一つは、人は「無料」という言葉に強い反応を示すという、行動経済学の知見（アリー（2008）による）に基づく。
34. 株式市場では「健康経営銘柄」への注目度が高まっており、対象 23 社の株価指数はほぼ一貫して TOPIX を上回って推移している。企業の生産性や収益向上については、中小企業においても同様と考える。
35. ここでの「医療費削減」とは、健康改善活動により、将来時点での医療費増加率を抑制することを意味している。厚生労働省の発表では、2015 年度概算医療費は 41.5 兆円で、前年度に比べ 3.8% 増加である。そのうち調剤の伸び率は 9.4% と最も高く、増加額の 7.9% を占める。このような、薬価等の医療価格の上昇による医療費上昇要因を取り除いて算出する。参考資料 20 を再度参照。
36. 「健康評価型」と「健康改善実施型」との差異は参考資料 22 参照。
37. 医療費削減活動の失敗事例として、1990 年頃アメリカで実施された糖尿病対策が挙げられる。一方的に受診を促す電話をかけモニターし、マネジメントをするのみで具体的な取り組みを実施しなかったため、膨大なコストに見合う大きな効果は得られなかった。（宇南山（2016）を参照。）本提言のような職場での運動や食事等の具体的な取り組みがなされ、職場の健康管理が行き届いていれば、もっと効果的に、安価に実施できたように思われる。
38. 本提言における健康経営 SIB である「健康改善成果積立勘定」は銀行を筆頭とする金融機関によって管理されることを想定している。このように、金融機関が率先して企業らへの健康経営を促す制度作りを実施していくことが重要である。

[参考資料]

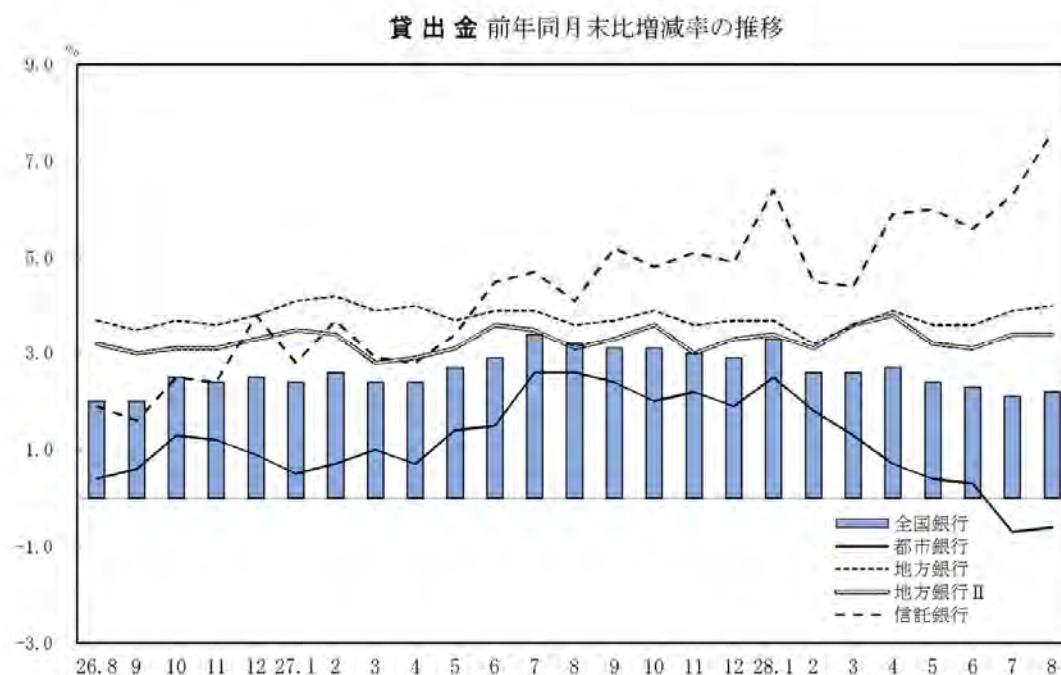
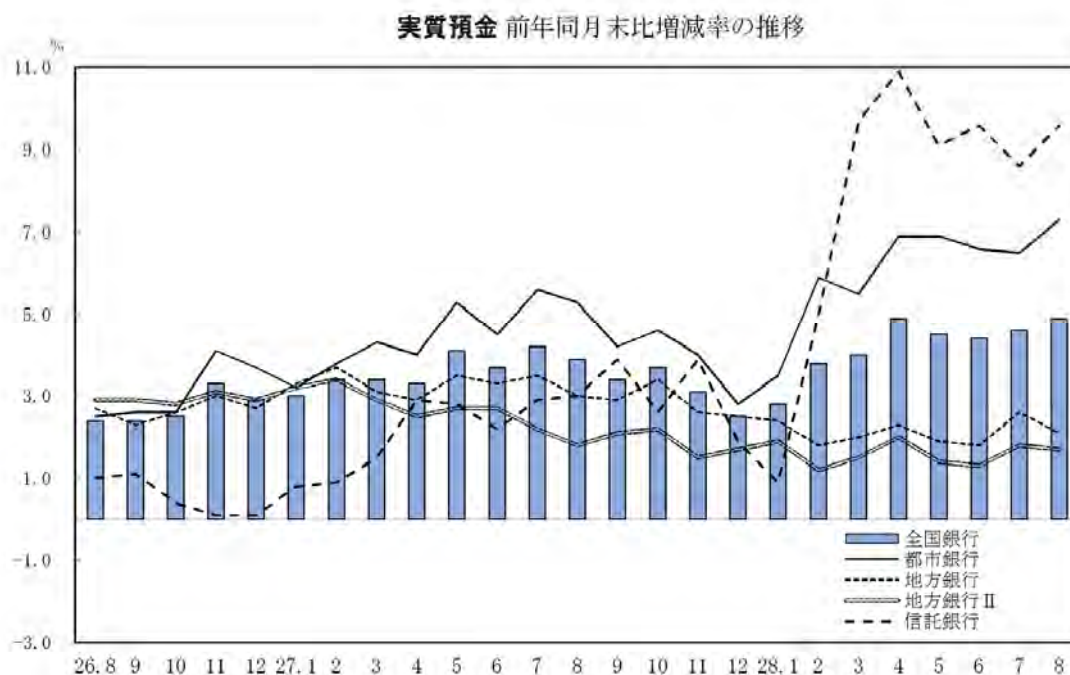
参考資料 1 提言実施からソーシャル・インパクト発生までの流れ図

提言実施による「ソーシャル・インパクト」の発生プロセスを流れ図で表す。これは、「インプット」から「アクティビティ」「アウトプット」「アウトカム」「インパクト」に至る一連の流れを示している。次の通りである。



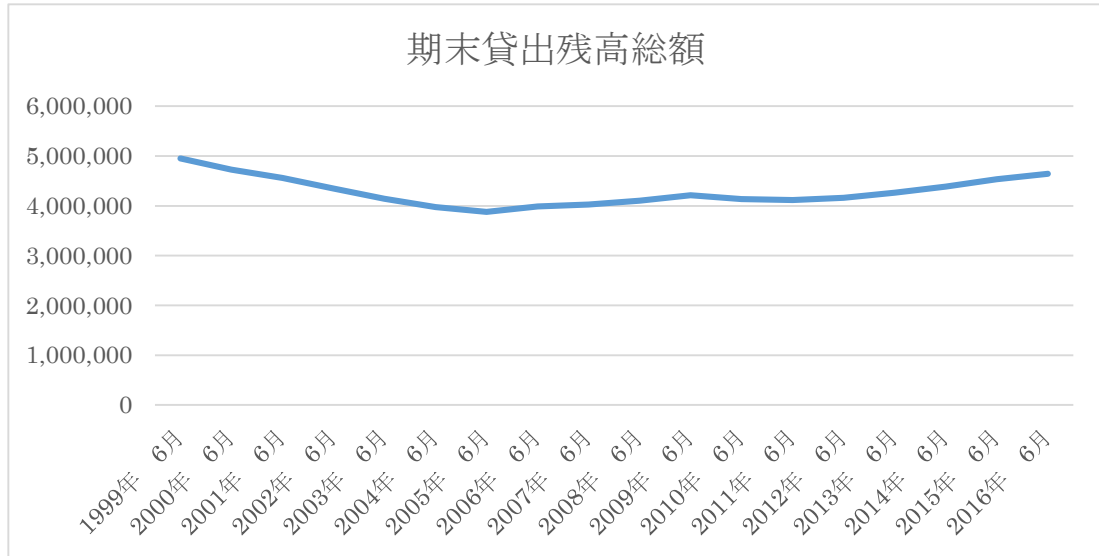
参考資料 2 預金額や貸出金額の推移、企業向け資金需要の変化

以下のグラフは実質預金額と貸出金額の推移を示している。平成 28 年（2016）2 月のマイナス金利政策移行後、預金額は大幅に伸びている一方、貸出金額の伸びは少ない。



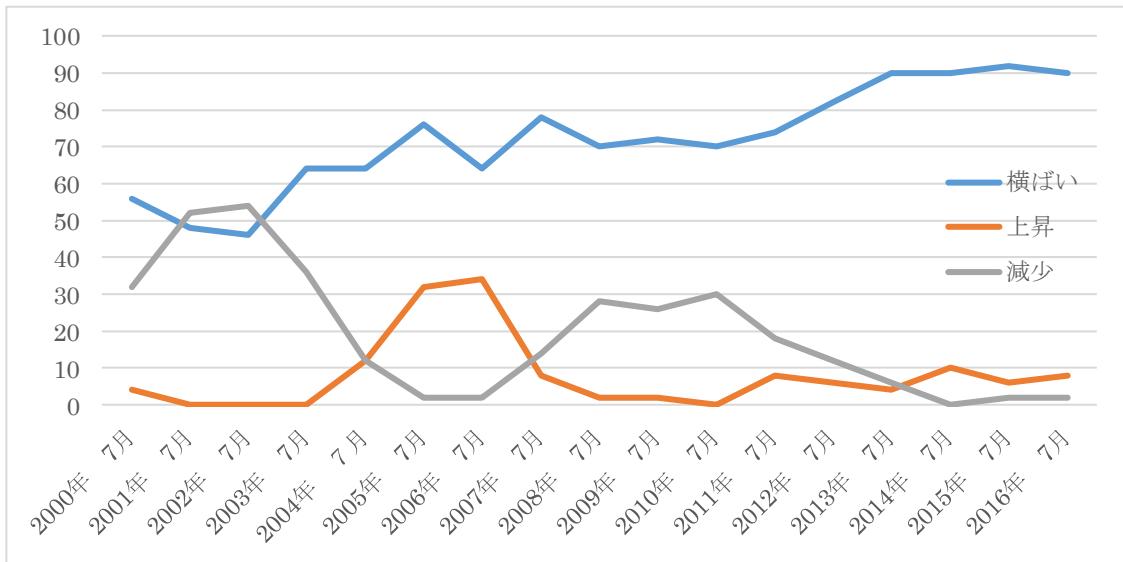
出所: 全国銀行協会 HP 「各種統計資料『全国銀行 預金・貸出金速報』」より引用

より長期の貸出の傾向は、以下のグラフで読み取れる。(単位は億円。) 残高は増えているものの、歴史的な低金利であること現状を考えると、伸びが少ない。



出所：日本銀行 HP 「貸出金別出金一覧」より著者作成

以下のグラフは日本銀行が 50 社 (貸し出しシェア 77%) の銀行に向け行ったアンケートにおいて、過去三か月間で企業向け資金需要がどのように変化したかという質問に対する回答の変化を示したものである。(単位は%)。おおむね横ばいである。

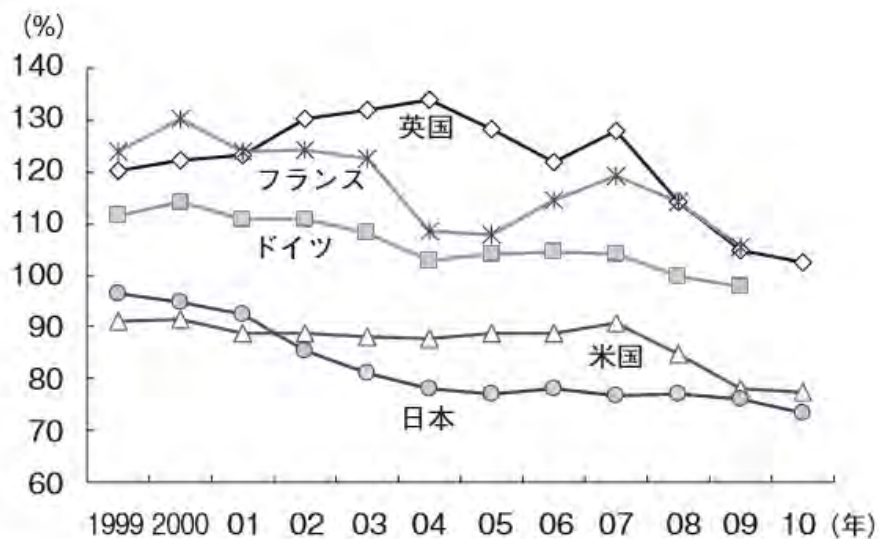


出所：日本銀行 HP 「主要銀行貸出動向アンケート一覧」より著者作成

参考資料 3 先進国の預貸率の低下

以下のグラフは先進国の預貸率の低下を示している。日本だけでなく、先進各国の預貸率が年々低下している。ゆえに、新たな収益フロンティアの創造が急がれる。

日米欧主要国の預貸率の推移

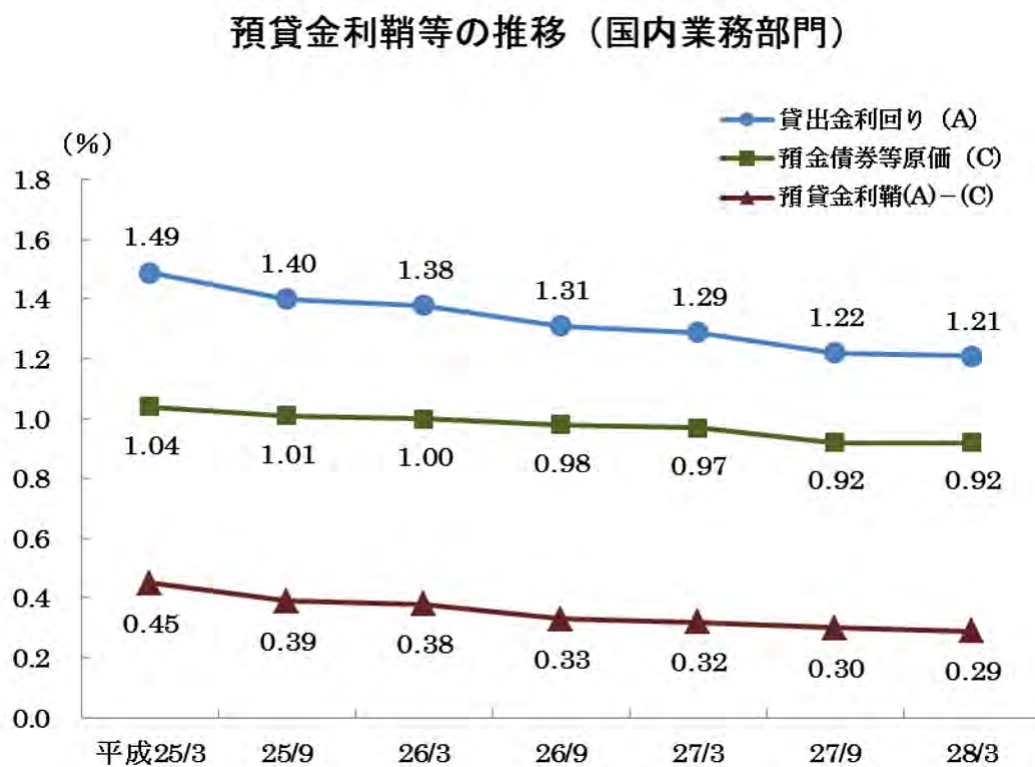


- (注) 1. 預貸率 = 貸出金 / 預金。預金は銀行間預金を除く。
 2. 日本は年度。他は暦年。
 3. 日本は国内銀行、米国は全商業銀行、英国は主要銀行グループ、独仏は全国銀行ベース。

出所: みずほ総合研究所 HP 「調査レポート『わが国金融機関における預貸率の低収益性』」
 より引用

参考資料 4 預貸金利回りの低下

以下のグラフは預貸金利鞘の推移を示している。貸出業務による利鞘は低下傾向にある。



出所: 全国銀行協会 HP「各種統計資料『全国銀行の平成 27 年度決算の状況(単体ベース)』」
より引用

参考資料 5 地方中小企業向け「健康プログラム」の可能性～医学(社会疫学)と行動経済学の知見をふまえて～(田中沙織、秦杰、中瀬正真、早坂友佑)の提言の概要

□背景・意図

近年、いくつかの金融機関で取り組みが始まった「企業向け健康融資制度」に関して中小企業向けの健康増進活動の取り組みという観点から新提案を行っている。地方の中小企業を想定した意図として、次の3点が挙げている。第1に青森県が日本一の短命県であり、特に40～60歳代の死亡率が高いこと、第2に今後、労働人口の減少と健康保険財政悪化が見込まれていること、第3に健康経営の成功は企業にとっても極めて収益性が高いことである。

これらを踏まえ、まだまだ健康経営が進んでいない地方の中小企業に焦点を当てている。

□提言の内容

企業に対して、健康改善に取り組みながらまず土台として企業内にソーシャルキャピタル(SC)を構築し、そのあとに本格的に健康増進の取り組みを本格化させる「入りやすく、長続きする」プログラムを提示する。具体的な内容としては、改善に向けた「軽い一歩」を踏み出しやすくするために、手軽でかつ効果のある食事や運動の取り組みをまとめたものを「アクションリスト」という形で作成し、選択して取り組めるようにしている。これを3期にわたって行うことで、段階的にSCを構築できるプログラムにしている。その後、健康改善した企業に対して、第1期では0.5%、第2期では0.8%、第3期では1.0%の金利優遇を行い、それぞれでブロンズ、シルバー、ゴールドといった「健康優良職場」として認定する。これによって、企業にインセンティブを与える。また、SCの構築によって持続可能性のある企業に対して、社会に多くの資金を配分することができ、地方に優良企業が増え、地方の活性化・発展が期待できる。

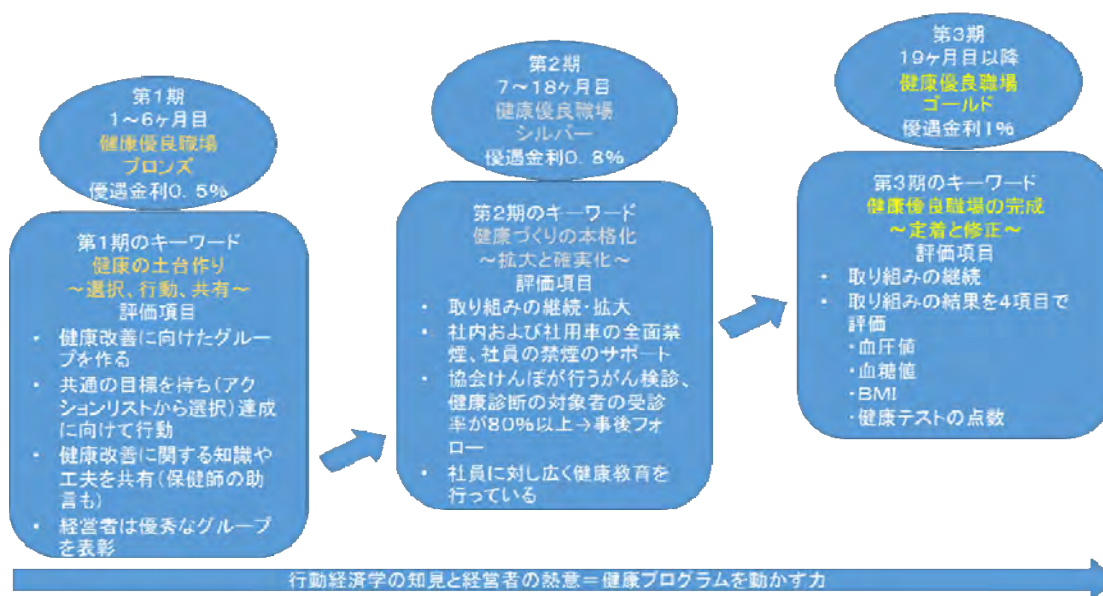
□提言の特色

長野県は「健康長寿プロジェクト」を具ぐるみで実施、日本一の長寿県へと成長を遂げた、大きな成功例である。住民に寄り添った活発な地域医療活動や行政(保険所、市町村、保健師、栄養士等)と地域の健康ボランティア(保険補導員、食生活改善推進員等)が連携した健康づくり活動を実施、県の平均寿命向上へとつなげていった。戦後復興期(概ね昭和20年代)から高度経済成長期(概ね昭和30年代～40年代)、社会成熟期(概ね昭和50年～平成年代)と、時代の健康課題にマッチした健康改善への取り組みを長期的に行うことで、日本一の長寿県へとその姿を昇華させていったのである。この長野県の活動を踏まえた上で考案されたのが、この「中小企業向けの健康プログラム」である。

先行する企業向け健康融資制度と異なる点は、長野県の成功事例を踏まえた「まずSCを構築する」という考え方である。SCとは「ソーシャル・キャピタル(社会的共通資本)」の

ことを指し、社会的関係、ネットワーク、互酬性の規範、信頼関係などといった、社会や地域や手段における人と人との結びつきの多様さ・豊かさを表したものである。多くの社会疫学的研究が、集団におけるSCが、健康行動の相互促進などのメカニズムによって健康アウトカムに関係していることを表している。SCを構築することによって「入りやすさ(取り組みやすさ)」と「長続きする(継続性)」の両面に配慮できる点が特色の一つとなっている。また、行動経済学の知見に基づけば、多くの人にとって生活習慣を改善することは極めてハードルが高いとされている。この提言では取り組みを3期に分け、徐々にハードルを上げていくことで、高いハードルを達成しやすくするという面も兼ねそなえている。

「地方中小企業向け健康プログラム」の概念図



出所：日本銀行 HP 「学生向けコンテスト『第11回 日銀グランプリ～キャンパスからの提言～』入賞論文と審査員の講評および佳作論文の要旨、地方中小企業向け『健康プログラム』の可能性～医学(社会疫学)と行動経済学の知見をふまえて～」より引用

参考資料 6 本提言に至る私たちの実施内容

私たちは、昨年度日銀グランプリ提出論文「地方中小企業向け「健康プログラム」の可能性～医学(社会疫学)と行動経済学の知見をふまえて」を研究・修正し、中小企業を対象とした職場での健康改善活動の本格実施を目指した。本提言に至るまでの私たちの実施内容は以下のとおりである。



□企業向け企画書作成

私たちは健康改善活動に関する、企業向け企画書（参考資料 7 に掲載。）を作成した。はじめに、職場での健康改善活動が企業にとってどれだけの利益を生み出すのか試算した。（参考資料 8 参照。）心身に不調がある状態で職務を行うことでの生産性が低下である。考え方は、損失を取り戻すことの利益を試算するものである。これによって、企業の参加インセンティブ向上を狙った。

次に、「アクションリスト」の内容を強化した。（参考資料 9 を参照。）従来の表に、取組によって「改善が期待できる項目」を加え、それによって実施者が自分に必要なものを選択しやすくした。また、効果も具体的数値で示し、参加者が信頼して取り組めるよう工夫した。

□試行実験の実施・プログラムの改善

以上をふまえて、青森県庁で試行実験を実施した。（参考資料 10 参照。）アクションリストによる健康改善活動の実施状況や参加者自身の健康意識の変化を調査することができた。また、アクションリストを個人で行う群とグループで行う群に分け、その実施状況に差が生じるかどうか併せて調査した。（なお、試行実験では「健康と美」とテーマにしたポスターを作成し、掲示するなどの工夫も行っている。）

□先進企業・団体へのインタビュー調査

本提言を進めるにあたって、4つの先進企業・団体へのインタビュー調査を行った。（参考資料 12～15 参照。）そこで、既存の取組の実施状況や効果と私たちが提案する「健康職場プロジェクト」に対するコメントを伺った。

健康職場プロジェクト 企画書 ～企業にとって職場の健康改善がなぜ重要か～

目次

- ・はじめに
- ・健康改善により生まれる利益
- ・取り組み内容
- ・健康職場プロジェクトによって生じるコスト
- ・おわりに

はじめに

青森県が日本一の短命県にとどまっている原因の一つは、壮年期（31～45歳）の死亡率が高いことだ。よって企業の従業員向けの健康増進のための取り組みを行う必要がある。このプロジェクトの特徴は、活動の土台作りの期間をはじめに設けており、さらに活動内容（アクションリスト）が手軽でかつ効果的である点である。さらにグループで活動を行うことで職場のコミュニケーションのきっかけとなり、互いに励まし合いながら行うため、続けやすいこともある。私たちは、このプロジェクトが多くの企業で取り入れられ、青森県の短命県問題の改善と県内の中小企業がより発展していくことを願っている。

健康改善により生まれる利益

従業員が健康であるということは、企業自身に大きな利益がある。

1、生産性の向上（生産的側面）

従業員が健康であれば、企業としての生産性に大きなプラスの効果をもたらす。ここで 2 つの概念「出勤損失」「欠勤損失」を用いて従業員の健康状態と企業の実績の結びつきを見ていく。

出勤損失・・・出勤時に体調不良で生産性が低下する状態

欠勤損失・・・体調不良により会社を欠勤・離職する事で生産性が低下する状態

ここでの例として、青森県内企業 T 社を想定する。

従業員数 310 名

資本金 4000 万円

一人当たりの年収 388.5 万円（国税庁 H26 年度民間給与実態調査より）

生産性低下率 5.2%（健康日本 21 推進フォーラム推計）

欠勤日数 3 日

出勤日数 245 日（土、日、祝日を引いた値）

(i) 出勤損失

このときの一人当たりの「出勤損失」による生産低下率が、5.2%から 4.2%に改善したとする。

すると、

$388.5 \text{ 万円 (年収)} \times 1.0\% \text{ (生産性改善率)} \times 310 \text{ 人 (従業員数)} = 1204.35 \text{ 万円 (企業の利益)}$

となる。

「出勤損失」の改善により、この企業全体で、一年間で 1204.35 万円もの利益を創出できる。

(ii) 欠勤損失

この場合の企業全体の損失を算出してみると

$388.5 \text{ 万円 (年収)} \div 245 \text{ 日 (出勤日数)} = \text{約 } 1.6 \text{ 万円 (日給)}$

$1.6 \text{ 万円 (日給)} \times 3 \text{ 日 (欠勤日数)} \times 310 \text{ 名} = 1448 \text{ 万円 (企業全体の欠勤損失)}$

よって年間で 1448 万円もの「欠勤損失」が生まれている。

この数値を少なくすることで、さらに企業の利益が向上する。

2、「健康優良職場」の認証（社会的側面）

「健康優良職場」とは、このプロジェクトを通して健康づくりができる職場を構築した企業の健康経営、適応力、持続性を評価するとともに、その功績を社会へ発信するために行う認証のことを指す。

→「健康優良職場」の認証をすることで、企業の健康経営への活動を社会や地域に向けてアピールし、

ブランドの形成や社会的信頼を得ることができる。

3、人材確保（将来的側面）

現在、ブラック企業といわれるような、従業員の健康を考えず、利益だけの追及を目的とする企業が社会問題となっている。しかしその中で、このプロジェクトに参加する企業は、企業としての発展だけではなく、従業員の健康や、その家族の将来的生活を考えている。よって、従業員のみならず、その家族から、その地域から社会的信頼を獲得し、企業の価値を高め、より多くの就職希望者や、優秀な人材の確保する足がかりとなる。以上の3つの側面は中小企業の現在、そして未来の利益に大いに重要な意味をなす。

取り組み内容

このプログラムは全体を3期に分けて構成されている。第1期を設け、活動の基盤を作ることがこのプログラムの特徴である。また第1期から、2期、3期と進めていくうちにレベルアップしていくため達成感が得られるだろう。以下に期間ごとの取り組み内容を示

す。

第1期	取り組み開始～6か月
目的	健康へ関心を持ってもらい、従業員同士の交流のきっかけづくり
取り組み内容	<ul style="list-style-type: none"> ・グループ(3～5人)を作り、健康に向けた取り組み一覧(アクションリスト)から1つを選択 ・定期的に保健師などからアドバイスをもらう ・グループ間での交流、地域のイベントへの参加(マラソン大会 etc)
啓発・表彰	<ul style="list-style-type: none"> ・健康への啓発に取り組む 例) 事前アンケートの実施、ポスターの掲示 ・経営者が優秀なグループを表彰、景品の贈呈(未定)
認証	上記の取り組みを達成した企業を健康優良職場(ブロンズ)として認証

第2期	7～18か月
目的	会社に行くことで健康になる健康優良職場の確立を目指す
取り組み内容	<ul style="list-style-type: none"> ・社内全面禁煙のサポート 例) 禁煙補助薬の使用、専門家の派遣 ※禁煙の取り組みは経営者の判断に委ねるが、禁煙の経済効果は多大なので推奨する ・アクションリストの実施(半年に1個増やしていき、最終的には4つ取り組む) ・35歳以上の従業員にがん検診、健康診断を義務付けている ※18か月以内に80%の達成率が基準 ・35歳以下の従業員にも別途健康教育を行っている ・グループ間での交流、地域イベントへの参加
認証	上記の項目を18か月間で達成できた企業を健康優良職場(シルバー)として認証

第3期	19か月目以降
目的	第2期までの取り組み継続と、結果の評価
取り組み内容	血圧、血糖値、BMI、健康テストの点数から総合的に評価する。
認証	上記の3項目で以前より改善、あるいは基準以上の成績をテストで残した企業を健康優良職場(ゴールド)として認証

健康職場プロジェクトによって生じるコスト

対象期間	取り組み項目	各コスト	対象者・回数
第1期から	バランスボール	1500～2000円/個	
第2期から	禁煙補助薬	8～12週間 10000円	禁煙に取り組む人
〃	胃がん検診	500円	40歳以上、2年ごと
〃	子宮がん	500円	20歳以上の女性、 2年ごと
〃	乳がん	1000円	40歳以上の女性、 2年ごと
〃	前立腺がん	500円	50歳以上男性
〃	健やか隊員 プログラム	250,000～300,000円	取り入れた企業の 従業員全員

(第3期は継続するコストのみである。具体的には、検診代、バランスボールの買い替え、禁煙補助薬の再購入、健やか隊員プログラムへの再参加などの際に発生する。)

ここで、先ほど利益の項目で使用したT社を用い1～3期までのコストを算出してみた。また、会社内の男女比・年齢構成比・喫煙者率は、参考資料の統計データをもとに以下のように仮定している(小数点以下四捨五入)。

仮定

従業員数：310人

男女比：173人：137人

喫煙者数：65人

喫煙者内の男女比：52人：13人

※従業員は全員青森市国民保健の加入が義務付けられているとする。

表と仮定より、第1期では約15万円、第2期では約145万円の費用がかかる。

これより1期と2期の総コスト(1年半)は、約160万円である。

よって1年間のコストは約106万円となる。

この取り組みによる利益とコストの差額は、

1204.35万円(出勤損失改善で得られる利益)－106万円＝1098.35万円

である。

また、まずは試行版を実施する予定だが、これはアクションリストがきちんと実施されるかどうかを見るためのものであるため、前述したコストはほとんどかからない。よって試行版を行う際は、アクションリストの中からバランスボールを使用するものを企業が選択・実行した場合のみ生じる。

おわりに

今回中小企業の方々に本企画書を手にとって頂けたことを大変うれしく思う。この場を借りて提案の機会を設けてもらったことに感謝したい。

健職プロ実施を通じて中小企業の職場内に、健康の意識を根付かせることによって、従業員が万全な状態で仕事ができる環境を目指し、青森県の平均寿命低下を阻止することが私たちの夢である。

中小企業が本プロジェクトに参加することは、先ほど触れた利益の他に企業イメージの大幅な改善も期待できるなどメリットが多い。さらに従業員一人一人が「健康」を意識すれば、職場だけでなく、家庭も、青森県をも変えることができるだろう。ぜひとも健康職場プロジェクト実施について前向きに考えてもらいたい。

参考資料 8 作成した実際のアクションリスト

運動部門			食事部門		
内容	改善が期待できる項目	効果	内容	改善が期待できる項目	効果
会議室の椅子をパラソルポールに変える	肥満 筋力	<ul style="list-style-type: none"> 体幹を鍛える事により基礎代謝が向上する 通常の運動では鍛え辛いインナーマッスルの強化 3か月間の継続により内臓脂肪が47.5cm減少した例もある。 	1日の食事を振り返り、1番悪いかと考えられる食べ物を記入する	生活習慣病 肥満 血糖値	<ul style="list-style-type: none"> 一番悪い食品を自分で判断・記入することで、食生活の見直しに繋がりが、健康に良い食品を積極的に取り入れるようになる。
決まった時刻にラジ体操を行う	骨密度 筋力	<ul style="list-style-type: none"> 15分間（ラジ体操5回分）で57キロカロリー消費できる。（体重50kgの人の場合） 全身運動で普段使うことのない筋肉を十分に動かすため、柔軟性が向上する。 血行促進により肩こり腰痛にも効果がある。 骨に刺激を与えるので、骨密度の低下を予防する。 	食事をとる際に、野菜から順に食べていく	生活習慣病 肥満 血糖値	<ul style="list-style-type: none"> 血糖値の急激な上昇を防ぐ ① 膵臓への負担を減らし、糖尿病の予防・改善へ ② インスリンの分泌量を抑制することで、アルツハイマー病や肥満の予防・改善へ ※インスリンの働き...糖をエネルギーに、余分な糖を脂肪に変える
日々の生活で10分多く歩く	筋力 肥満	<ul style="list-style-type: none"> 10分で約1000歩、歩くことができる。（30キロカロリー消費） 歩数増加にともないBMIは1000歩あたり0.08減少し、ウエスト・ヒップ比は0.15減少する。 ウエスト・ヒップ比＝ウエスト(cm)÷ヒップ(cm)で求められる。男性では1.0以上、女性では0.8以上が内臓肥満・腹部肥満となり、生活習慣の改善が必要。 歩数の増加は、肥満や糖尿病の危険性を低下させる。 体の柔軟性を高め、美しい姿勢の保持を促す。 血行促進により体温が高くなり、冷え性の予防や改善が期待できる。 筋が疲むことによるストレス解消効果やリラクゼーション効果がある。 生活習慣病やメタボリックシンドロームの予防として、習慣的なヨガが血圧を低下させ、座位体前屈で柔軟性が高い人は、動脈硬化度が低いことが明らかである。 	午前中はフルーツだけを食べる	血糖値 生活習慣病 便秘 高血圧 がん 美肌効果 ダイエット	果物はGIが40程度であるということと、豊富な食物繊維が含まれているため、血糖値の上昇を抑制する効果がある。大部分が水分であるため50kcal程度（ショートケーキの15%程度）と低カロリーである。 人体における最も浄化・排出力が高まる時間帯は、午前4時～正午までである。このような効果をもつフルーツを、朝摂取することで、身体の浄化・排出力を高めることができ、結果として生活習慣病などの予防へとつなげることができる。
毎日ストレッチを行う	肥満 血圧 便秘 生活習慣病 美容 筋トレ	<ul style="list-style-type: none"> 体の柔軟性を高め、美しい姿勢の保持を促す。 血行促進により体温が高くなり、冷え性の予防や改善が期待できる。 筋が疲むことによるストレス解消効果やリラクゼーション効果がある。 生活習慣病やメタボリックシンドロームの予防として、習慣的なヨガが血圧を低下させ、座位体前屈で柔軟性が高い人は、動脈硬化度が低いことが明らかである。 	野菜・海藻・きのこ類を意識的に摂取する	肥満 生活習慣病 血糖値	<ul style="list-style-type: none"> 毎日野菜を300g以上取ること、将来における生活習慣病による死亡リスクを20%抑えることができる。 この生活を続ければ体重が平均して5kg以上減少する。
フラフープを行う	肥満 筋力 便秘 腰痛 美容	<ul style="list-style-type: none"> 体幹を鍛える事で基礎代謝が向上、リバウンドしにくい体になる 10分の運動によって100kcal消費する運動となる（ランニングと同程度のカロリー消費） 骨盤付近の筋力を使う事でインナーマッスルを強化、くびれが作れる 	甘味飲料（缶コーヒーやジュース）を無糖（プラーックコーヒーやお茶）に変える	血糖値	<ul style="list-style-type: none"> コーヒーには血糖値を下げる効果がある →コーヒーに含まれる「クロロゲン酸類」に食後の血糖値上昇を抑えられる効果が期待できる ・甘味飲料を無糖にすることで摂取する糖質を抑える 例) 缶コーヒーの場合 ノーマル 約10-15g 微糖 約5-6g →無糖 ほぼ0g
風船リフティング	肥満 筋力 便秘 腰痛	<ul style="list-style-type: none"> 体幹を鍛える事で基礎代謝が向上、リバウンドしにくい体へ 腸腰筋を使う事で便秘、腰痛の予防へ 骨盤のゆがみを整えて下半身の筋肉を動かすことで、下半身のむくみ解消にもつながる 			
かかとなしスリッパの着用	筋力 美容 腰痛	<ul style="list-style-type: none"> つま先立ちで腹筋、背筋の強化が期待できる 姿勢(O脚)の改善や冷え性の改善も期待できる 股関節が伸びることで姿勢がよくなり、猫背が改善し、それによってお腹痩せ効果も期待できる 			

参考資料 9 職場での健康改善による生産性低下の改善率

□目的

企画書（参考資料 7）、SROI（参考資料 16）の根拠資料として、職場での健康改善活動によって生産性低下率がどれだけ改善するのかを推計した。

□考え方

従業員が健康であるということは企業自身に大きな利益がある。それらの利益にはプレゼンティズムとアブセンティズムがある。前者は、心身の不調を抱えながら仕事をしているときの生産性の低下を示している。私たちはこれを出勤損失とした。また後者は、心身の不調が原因で欠勤することによる生産性の低下を示している。これを欠勤損失とした。

生産性の低下は、従業員の潜在力の低下と等しいと考えられ、職場での健康改善活動によってこれを解消することにより、企業は潜在的な利益を享受することができる。

□推計

海外の先進事例を用いて、この生産性の改善率を算出する。事例として入手できるのは、デュポンとジョンソン&ジョンソン（どちらも米国）である。

ケース 1：デュポン(U S)の場合

デュポンでは健康改善活動によって、従業員の傷病日数が 2 年間で 11,726 日減少した。これによって生産性が向上し、その生産を金額換算すると総額 159 万 6,877 ドルにも及んでいる。(年間約 80 万ドル。) これより、生産性の改善率を推計する。

デュポンの従業員は 64,000 人であり、生産性改善額を一人当たり換算すると、

$$80,000,000 \text{ ドル} \div 64,000 = 1,250 \text{ ドル}$$

である。アメリカの平均年収を約 4 万 3556 ドルとすると、生産性の改善率は

$$1,250 \div 43,556 \times 100 \approx 2.9(\%)$$

であるから、ケース 1 にみる生産性の改善は、2.9%である。

ケース 2：ジョンソン&ジョンソン(U S)の場合

ジョンソン&ジョンソンでは、健康改善活動により従業員の欠勤が減少し、それによる生産性の向上を金額換算すると社員一人当たり年 156.5 ドルにも及ぶ。これより、生産性の向上を推計する。

ケース 1 と同様、アメリカの平均年収を約 4 万 3556 ドルとすると、生産性の改善率は、

$$156.5 \div 43,556 \times 100 \approx 0.4(\%)$$

である。ケース 2 にみる生産性の改善は、0.4%である

□結論

本提言では、これら 2 つのケースの平均値として本提言実施による生産性低下の改善率を 1.6%と設定できる。提言内ではさらに手堅く、1%と設定する。(本提言では、デュポンやジョンソン&ジョンソンの事例よりも踏み込んだ健康改善を提案しているが、生産性改善率はこの推計値とした。)

参考資料 10 青森県庁試行実験のまとめ

1. 試行実験の目的

この試行実験は、健康改善の直接の変化を調査するものではなく、健康職場プロジェクトで実施するアクションリストの取り組みを 1 週間実施し、その実施状況と健康に対する意識の変化を調査するものである。また、アクションリストを個人で取り組む群をグループで取り組む群に分け、その達成率や意識に差が生じるのかを調査した。

2. 調査の概要

青森県庁の一部の課に協力を依頼し、一週間の試行実験を実施した。

参加者数、回答者数、内訳(個人:グループ)は以下の通り。

試行実験参加者：27 人(12 人：15 人)

結果記入用紙回答者：23 人(9 人：14 人)

事前アンケート回答者：27 人(12 人：15 人)

事後アンケート回答者：23 人(9 人：14 人)

インタビュー回答者：4 人(1 人：3 人)

3. 調査結果

試行実験では結果記入用紙、事前事後アンケート、インタビューにより調査を行った。

結果記入用紙から読み取れたことは、個人で実施した人よりもグループで実施した人の方が達成率は高いということである。グループで行うことにより、怠け心が発生しにくい環境を作ることができた。また、個人グループともに運動部門より食事部門の方が達成率は高かった。(表 1 参照)

アンケートは、事前と事後での比較項目を用意し実施した。ここでは意識変化に関する 3 つの興味深い結果を取り上げる。

- ① 日常の健康意識の変化 (表 2 参照)：事前では健康にあまり気を使わない人が半数を超えていたのに対し、事後では回答者全員が健康に気を使おうと思うとの回答を示した。ほんの軽い運動の取り組みが健康に目を向けるきっかけとなった。
- ② 健康になるために必要な要素 (表 3 参照)：自身が健康になるために必要な要素を複数回答可で調査した。事前では運動を重視している割合が 8 割を超えた反面、食事や生活習慣に対する意識を持つ人はそれぞれ半数程度しか見られなかった。しかし、事後調査では生活習慣を選択した割合は 7 割を超え、食事を選択した人は 8 割にもものぼった。アクションリストで食事部門にも取り組んでもらったことで、食事も重要視するようになったといえる。食事と運動の 2 つの項目に対する意識変化により、生活習慣に対する考えも改善された。
- ③ 健康に対する自己管理意識の変化 (表 4 参照)：事前では健康に気を使っていると

答えた割合は半数弱であったのに対し、事後ではあまり管理できていないと答えた割合が6割を超えた。健康を意識づけるプロジェクトの実施により「非現実的な楽観主義」が改められ、より健康に対して自身の生活習慣にシビアな考えを持つようになったといえる。

インタビューについては、普段の運動量からくるモチベーションの差への考慮、リーダーがいることで怠けにくくなるなどの意見をいただいた。また、食事部門の”野菜を先に食べる”という選択により、普段野菜を食べない人も野菜を摂取するようになるなどの効果も見られた。

表1 取り組みの達成率（=取り組みの実施回数/実験日数）

	運動部門		食事部門	
	個人	グループ	個人	グループ
達成率	54.0%	72.4%	73.0%	85.7%

表2 日常の健康意識に関する回答結果

◇事前 Q6: 普段から健康に気を使っていますか

(1.とても気を使っている 2.気を使っている 3.あまり気を使っていない 4.全く気を使っていない)

◇事後 Q3: これから健康に気を使おうと思いますか

(1.強く思う 2.思う 3.あまり思わない 4.全く思わない)

単位: %

	1		2		3		4	
事前 Q6	個:0.0	0.0	50.0	48.1	50.0	51.9	0.0	0.0
	グ:0.0		46.7		53.3		0.0	
事後 Q3	個:33.3	21.7	66.7	78.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	グ:14.3		85.7		0.0		0.0	

表3 健康になるために重要な要素に対する回答結果

◇事前 Q8:自分が健康になるために必要な要素は何だと思いますか(複数回答可)

(1.食事 2.運動 3.生活習慣 4.精神的ゆとり)

◇事後 Q5:同上

単位：%

複	1		2		3		4	
事前 Q8	個:58.3	55.6	83.3	81.5	35.7	44.4	33.3	37.0
	グ:53.3		80.0		46.7		40.0	
事後 Q5	個:88.9	82.6	77.8	69.6	88.9	73.9	33.3	34.8
	グ:78.6		64.3		64.3		35.7	

表4 自己管理意識の回答結果

◇事前 Q9:健康面で自分は自己管理できていると思いますか

(1.非常にそう思う 2.ややそう思う 3.あまりそう思わない 4.全くそう思わない)

◇事後 Q6:同上

単位：%

	1		2		3		4	
事前 Q9	個:0.0	0.0	33.3	44.4	66.7	55.6	0.0	0.0
	グ:0.0		53.3		46.7		0.0	
事後 Q6	個:0.0	0.0	22.2	39.1	77.8	60.9	0.0	0.0
	グ:0.0		50.0		50.0		0.0	

参考資料 11 試行実験の新聞記事

試行実験の様子は地元新聞でも取り上げられた。

バランスボールに乗って仕事？
職場の健康改善後押し
弘大生 県庁で1週間実験

働き盛り世代の健康改善に向け、弘前大学人文学部金融論ゼミ(飯島裕胤教授)の学生は4日、県の協力を得て、「健康職場プロジェクト」と題した実験を開始した。県職員が1週間にわ

たり、いすの代わりにバランスボールに座って仕事をしたり、缶飲料を無糖に変えるなど、手軽にできるプログラムを体験。学生たちは結果を踏まえてプログラムを改善し、県内企業に広げること、短命県返上につなげていく考えだ。

同ゼミは、本県の壮年期(31〜45歳)の死亡率の高さが短命県の要因であり、企業側にも大きな損失になるとして、職場での健康改善を後押しするプログラム

を考案した。
 「決まった時間にラジ体操を行う」「食事は野菜から順に食べる」など、運動・食事両分野から1項目

ずつ選んで職場や家庭で実行してもらい、1週間後に取り組みやすかったかどうかなどを検証する。

初日は、人文学部3年の佐々木優輔さん(20)と笠原圭織さん(21)が県企画調整課を訪ね、職員28人に趣旨を説明。早速バランスボールに乗りながら仕事をした職員は「家では続かないので、職場で強制的にやるのはいいかも」

などと話していた。学生たちは実験後の課題を踏まえ、年内にも県内企業で試行する予定。

佐々木さんは「実験を通じて健康への意識を高めてもらえたら」、笠原さんは「社員の健康が企業にも利益になることを知ってもらいたい」と話した。
 (行方知代)



いすの代わりにバランスボールに乗って仕事をする県職員

東奥日報 2016年8月5日

(この画像は当該ページに限って東奥日報社が利用を許諾したものです。)

参考資料 12 インタビューの概要：広島銀行

1.調査概要

- 1)調査日時：2016年9月5日(月)14:00～15:00
- 2)調査場所：株式会社広島銀行本店
〒730-0031 広島市中区紙屋町1丁目3-8
- 3)インフォーマント：融資企画部融資企画室 担当課長代理
融資企画部融資企画室員

2.調査結果

1)広島銀行の概要(事前調査)

- (1)明治11年11月に創業した。
- (2)従業員数は3380名(平成28年3月31日現在)
- (3)協会けんぽ広島支部と連携し、ひろぎん健康経営評価融資制度を創設した。
 - ① ひろぎん健康経営評価融資制度
 - i) 「広島県、岡山県、山口県、愛媛県内で原則1年以上継続して同一事業を営み、基準を満たした企業に対して」、融資する際に金利を優遇する制度。
 - ii) 広島銀行の「独自の評価ツール(「<ひろぎん>健康経営評価」)により、企業をS,A,B,Cの4段階で評価」する。
 - iii) 「証書貸付型では、従業員の健康増進に向けた取り組みを実施しており、『<ひろぎん>健康経営評価』B以上の企業に、最大年1.1%金利を引き下げる。」
 - iv) 「当座貸付型では、広島県内で、証書貸付型の条件に、企業の健康状況を載せた『ヘルスケア通信簿』を広島銀行に提出する企業に、最大年1.0%金利を引き下げる。」
 - v) 「特徴として、評価後のフィードバックと、評価結果「A」以上の企業にニュースリリースを行う」ことがある。

(引用・参考：株式会社広島銀行「<ひろぎん>健康経営評価融資制度」、より、「」内は引用部分)

- ② 「協会けんぽとの連携による健康経営評価を活用した融資商品としては全国初」である。
- ③ 「地元中小企業の「健康経営®」への取り組みを促進・支援することを目的と」している。
 - i) 協会けんぽ広島支部と連携し、セミナーの共同開催や企業の紹介などを行っている。

2)インフォーマントのお話

(1)広島銀行自身の健康改善活動について

- ① 健康改善活動について：

ストレスチェック、産業医が入ったのフォロー、食堂でのヘルシー定食の提供を行っている。

② 社会貢献活動について：

県内の清掃、福祉施設への寄付、飲酒運転ゼロプロジェクトの実施を行っている。

(2)ひろぎん健康経営評価融資制度について

①銀行員が健康の話をするとう珍しいので、企業経営者が興味を持つことが多く、交渉がうまくいった。

②企業に対する評価のポイントについて

i)評価の項目としては健康診断の受診率やスポーツジムの契約数など実績で判断している。

③企業にとっての実施効果について

i)現在の中小企業の問題としては、「人手不足」が大きな問題となっている。

ii)認証を受けることで、ネームバリューになり、人材確保の面で利益がある。(S,A を獲った企業はその都度、地元の経済レポートに掲載される。)

iii)従業員としては会社が自分たちの健康について気を使ってくれていると感じる。また、家族にも認証されることが知られるので会社に対して良いイメージを与えることができる。

(3)健康職場プロジェクトについて

①私たちの制度よりダイレクトに従業員に対して働きかけているので、効果があると思う。

②実施するためには県全体で動く必要がある。

③参加モチベーションの付与について

i)従業員に対して参加モチベーションを付与することは会社全体の底上げにはつながらない。

ii)経営者に対して参加モチベーションを持たせるためには県の認証制度と絡めて制度を作るべきである。

④金利優遇の効果について

i)この低金利の中、金利優遇をメリットとして考えている企業は少ない。極端なことを言ってしまうと金利優遇無しと同じである。

※本提言に密接に関係する項目は波線を引いている。

参考資料 13 インタビューの概要：全国健康保険協会広島支部

1.調査概要

- 1)調査日時：2016年9月5日(月)16:00～17:00
- 2)調査場所：全国健康保険協会広島支部
〒732-8512 広島市東区光町 1-10-19 日本生命広島光町ビル
- 3)インフォーマント：全国健康保険協会広島支部 支部長

2.調査結果

1)協会けんぽ広島支部の概要(事前調査)

(1)『ひろしま企業健康宣言制度』を創設し、健康づくりを取り組む事業所を募集している。

①『ひろしま企業健康宣言』

- i) 加入者の健康増進に向けて、協会けんぽ広島支部が「参加事業所の健康づくりをサポートし、認定する制度」。
- ii) これまで『ひろしま企業健康宣言』に参加している企業は 92 社(平成 28 年 9 月 12 日現在)
- iii) 主な内容は企業に対して健康づくりに関する情報提供、健康課題の把握、聖週間の改善サポートを行う。

(2)企業の健康状況を評価するために、『ヘルスケア通信簿』を作成した。

①『ヘルスケア通信簿』について

- i)「健診・保健指導等の基礎データにより事業所の健康改善を「見える化」できるツール」のこと。
- ii) 今年は企業約 500 社に直接訪問し、説明を行っている。

(引用：協会けんぽ広島支部「広島支部のデータヘルス計画」、より、「」内は引用部分)

2)インフォーマントのお話

(1)協会けんぽ広島支部の現状

①県全部で企業数約 47000 社、従業員数 105 万人のうち約 37%が協会けんぽに加入している。

i)そのうち『ヘルスケア』通信簿を付けた企業では、生産性の向上が見られた。

②医療費は上がり続ける一方で、現状、生活に苦しんでいる人がさらに苦しくなる。

③3～4年前までは健康というものを重点的に取り組むべきものと捉えていなかったが、ここ1～2年で健康に対して考え方が変わり、中小企業も健康経営に取り組むようになった。

(2)協会けんぽへの利益還元について

①この取り組みを続けていくとしても、利益として出てくるのが5～10年後になる。

②有効な取り組みとして、即効性のある政策と遅効性のある政策を組み合わせる必要がある。例えば医療費削減のためにお薬手帳を統一し、無駄な医療費をかからないようにするなどの方法がある。

(3)その他

①経営者は順位を付けられることに対して、ものすごく敏感なのでそれを利用した制度が作れば良い。

※本提言に密接に関係する項目は波線を引いている。

参考資料 14 インタビューの概要：福島銀行

1.調査概要

- 1)調査日時：2016年9月2日(金)11:00～12:00
- 2)調査場所：株式会社福島銀行本店
〒960-8033 福島県福島市万世町 2-5
- 3)インフォーマント：営業戦略部営業統括課長
営業戦略部営業総括課調査役

2.調査結果

1)福島銀行の概要(事前調査)

- (1)昨年4月から協会けんぽ福島支部が実施する「健康事業所宣言」に対する金利優遇サービスを開始。
 - ①福島県内における中小企業の健康経営の取り組みをサポートし、地域社会の健康増進と県内の中小企業の発展を目的とする。
 - ②事業所向け金利優遇サービス「社員の健康づくり宣言事業所応援融資」
 - i)「健康事業所宣言」事業に取り組む事業所について、事業性融資の貸出金利を優遇
 - ii) 事業性貸出の金利を当行所定利率から0.2%優遇。
 - ③従業員の方向け金利優遇サービス
 - i)「健康事業所宣言」事業に取り組む事業所にお勤めの方が、下記ローンを新規にご利用の場合にローン金利を優遇
 - (i)住宅ローン金利を、当行所定利率から0.05%優遇。
 - (ii)フリーローン金利を、当行所定利率から0.2%優遇。

2)インフォーマントのお話

- (1)「健康事業所宣言」について
 - ① 現段階では、認知度が低いためきちんとしたアプローチを行えていない。
 - ② 今後は、基本的に協会けんぽが事業所に対して「健康事業所宣言」の推進を行っていき、参加企業を募る予定である。
- 銀行健康への意識について
 - ① 本行（福島銀行）でも、健康診断受診率の増加や、禁煙の推進など健康への意識が高まっている。
 - ② 健康診断の結果が悪かった人は、カウンセリングを行うなど健康改善に努めている。
 - ③ その他、地域社会への貢献としてボランティア活動や様々なイベントを開催して

いる。

(3)健康職場プロジェクトについて

- ①アクションリストに、効果として数値的なものがあるのはよい。
- ②生産性の向上についての試算は、企業にとっても魅力的である。

※本提言に密接に関係する項目は波線を引いている。

参考資料 15 インタビューの概要：三井化学株式会社

1.調査概要

- 1)調査日時：2016年9月13日(火)11:00～12:00
- 2)調査場所：三井化学株式会社本社
〒105-7122 東京都港区東新橋一丁目5番2号
- 3)インフォーマント：本社健康管理室長 統括産業医
コーポレートコミュニケーション部 広報グループ課長

2.調査結果

1)三井化学株式会社の概要(事前調査)

- (1)1997年10月1日創立した。
- (2)従業員数は13447人(2016年3月31日現在)
- (3)ヘルシーマイレージ合戦などの健康づくりへの取り組み
 - ①運動量をマイルに換算し、マイルを貯めると賞品と交換できる(賞品にかかる費用はけんぽが負担する)。
 - ②アスリートコースとノーマルコースの2コースから自身の希望に応じてコースを選択、グループごとに実施する。

2)インフォーマントのお話

(1)国内統計データと自社独自の統計データの比較に関して

- ①メンタルヘルス不調者存在比(1か月で休んだ人の割合)は、国家公務員が1.3%なのに対し、三井化学では0.3%。
- ②在職死亡率は平均値の35%程度(平均値より75%分少ない)。
- ③循環疾患率がほとんど上昇していない。
- ④自社HPのRCレポートに詳細データを公開している。
(このような取り組みができるのは自社けんぽだからである。)

(2)三井化学株式会社の現状・取り組みについて

- ①ヘルシーマイレージ合戦
 - i)参加率は、従業員の45%が参加している。
 - ii)基本就業時間外に行い、健康診断後の2回に分けて実施している。
 - iii)グループで行うことで「グループダイナミクス」が働き、個人で活動するよりも脱落者が減り、継続率が高まる。協調性が生まれ、仲間から外れたくないなどという強制力が働く。ある程度まで進行すると、グループ内での競争が起こりやすくなり、活動が活発化する。
 - iv)終わった後の感想として、「コミュニケーションが良くなった」という技術職

従業員が複数いた。これは想定外の結果であった。

v)目に見えるインセンティブとして、1000円以上の豪華なものを景品として用意している。

②現状

i)入社後肥満率と喫煙率が上昇傾向にある。

ii)原因として、経済力と結婚が挙げられる。

③健保財政の赤字

i)健保財政の赤字は、まだまだ改善されていない。

ii)主な原因として、薬価の高騰がある。

iii)従業員の医療費は、改善傾向にあり、特に循環器疾患の改善傾向が良好である。

(3)三井化学株式会社の今後の展望

①中リスクへのアプローチ方法を模索中。

i)携帯電話(スマートフォン)のAIで歩数や食事量を計算、人手にかかるコストを削減する

(i)歩数測定はNOOMなどのモバイルアプリケーションを用いて実践可能

(ii)食事を「手軽に」測定するアプリケーションがまだ発見できていない。

(食事内容を逐一入力するのは面倒であり、従業員の継続率は高くない)

(iii)写真を撮るだけで測定できるような手軽さが理想である。

ii)遺伝子診断による潜在リスク者の早期発見

(i)現在、糖尿病を含めた10項目に関する遺伝子診断は実施している(コストの分がけんぽ負担、もう半分は企業負担である)

(ii)倫理的な問題として、会社の産業保健組合で遺伝子の情報収集を行ってよいものか、完治不可能な病気(認知症など)を発見した場合にどう対処すればよいのか、などの問題が存在する。

(iii)現在ある遺伝子診断の指標が米国人であるものが多く、精度が高くない。

(4)健康職場プロジェクトについて

①プレゼンティーズムとアブセンティーズムについて

i)プレゼンティーズムとアブセンティーズムの試算はいいと思うが、米国と異なり日本は医療費をけんぽが負担しているため、アブセンティーズムが直接企業の利益につながるか不透明。(三井化学では約5000日で総額2億円という試算が出ている。)

ii)プレゼンティーズムは個人的感覚に頼っている節があり、正確に計算できているのか不透明なので、これらに対する肯定的な論文的以外に批判的な論文も考慮したうえで試算するとよい。

③健康活動をする時間＝就業時間とするかどうか

i)ヘルシーマイレージは基本的に時間外、フィットネス教室なども時間外(ただし、

施設が会社付近にある故アクセスしやすい)。職場教育(年間 40 分程度)は時間内。健康活動を検診の一部とみなし、一部は時間内として継続的に行うというスタンスで三井化学は臨んでいる。就業時間内・外の定義が明確化されていない。

ii) きっかけ作りや体験は、就業時間内に行い、それ以降の継続的なものは、就業時間外にするとよい。

③インセンティブを健康改善に積極的な人に配分しないことが必要

i) 例えば、ヘルシーマイレージ合戦ではアスリートコースとノーマルコースに分けて、インセンティブをノーマルコースの人々に配分するようにしている。

④賞品以外のインセンティブに目をつける

i) 三井化学では産業保健組合が自社内にあるからこそ賞品負担が可能だが、県のけんぽでは厳しい。

ii) いくつかのみ賞品を豪華にし、あとは低コストなものでもインセンティブが働く。

iii) 初期段階の人にはいい賞品をあげるのも効果的である。

(5)健康への取り組みでの注意点

①ハイリスクアプローチとポピュレーションアプローチの共存

i) メタボになる人を減少させる取り組み＝ハイリスクアプローチ

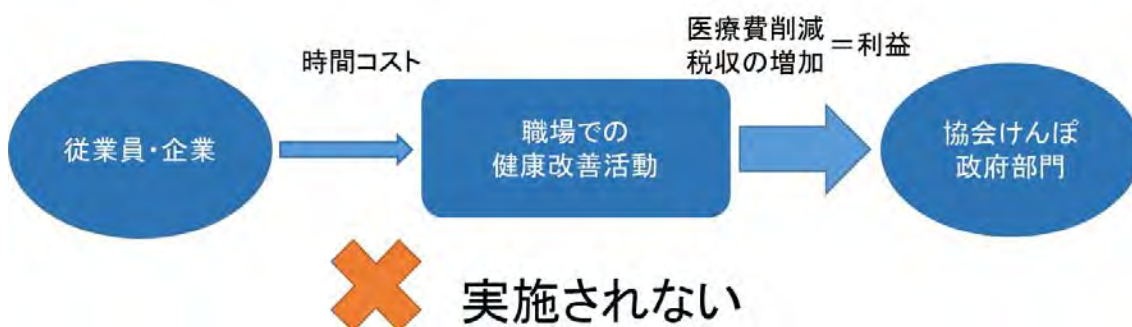
メタボにさせないように事前取り組み＝ポピュレーションアプローチ

ii) バラエティに富んだものを作り、健康に取り組まないような人が参加するようなものを作る。

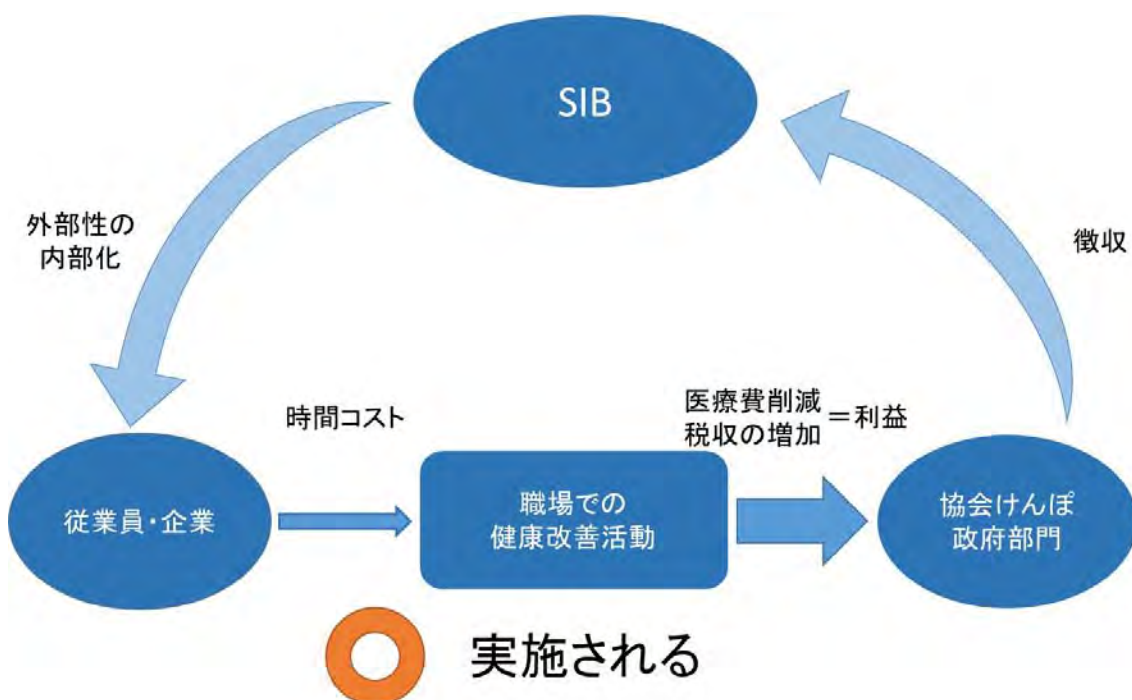
※本提言に密接に関係する項目は波線を引いた。

参考資料 16 外部性の内部化

中小企業における健康改善活動では、外部の組織に発生する利益を内部化できないという社会構造上の問題がある。そのため、中小企業での健康改善活動は実施されにくい。



本提言では、SIB を媒介として健康改善活動の外部性を内部化する。その仕組みは、投資家から資金調達をし、従業員に対して（例えば）住民税均等割相当分金額を支給し、協会けんぽや政府部門は発生した利益を「健康改善成果積立勘定」に積立て、その積立より投資家に償還する。（本文第3節、参考資料19-21で後述。）



参考資料 17 社会的インパクト評価 SROI による健康職場プロジェクトの成果

職場での健康改善活動による費用と利益を貨幣換算で試算した。これは SIB 組成の基本となる重要な試算である。

□SROI の概要

SROI(Social Return on Investment)とは、その対象事業を、費用便益分析手法を用いて、その有効性と費用対効果を実証的に検証することを目的とした評価法である。SROI を用いて事業成果を定量に把握し貨幣価値に換算することにより、社会的インパクトを可視化する。

□前提

- ・ 試算の期間は一年間とする
- ・ 協会けんぽ青森県支部に属する、全事業所（15,486社）のうち10%（1,549社）と全被保険者（248,475人）のうち10%（24,848人）が健康職場プロジェクトに参加したもとする
- ・ 平成26年4月時点での統計データをもとに作成

※相対的に規模の大きな事業所のうち10%が参加したとすると、その対象である被保険者は10%を上回る。よって以下の試算結果はより大きなものとなる。

□結果（表は次ページ以降に示している。）

社会的インパクト評価 SROI による健康職場プロジェクトの総便益、総費用は以下のとおりである。（表 A はその内訳である。）

総便益 1,379,016,504 円

総費用 228,850,080 円

また金利（ここでは2%と仮定）を考慮して現在価値を計算した場合、以下のようになる。（表 B はその内訳である。）

総便益 62,221,980,000 円

総費用 11,445,504,000 円

上記の通り、総費用に対し総利益はおよそ6倍にも及ぶ。よって、政府部門や協会けんぽが受ける利益の一部を費用の負担者（企業及び従業員）に内部化し、このプロジェクトに取り組む意義は十分にあるといえる。

表 A SROI に基づく健康職場プロジェクト試算結果

ステークホルダー	アウトプット	アウトカム		[A]金銭的代理指標	[A]の情報源
		説明	指標		
企業	青森県協会けんぽ加入事業所 事業所数(15,486社) 被保険者数(248,475人) うち10%が参加	生産性の向上	プレゼンティーズム	・生産性(5.2%→4.2%) ・従業員の平均年収×生産性変化量×人数 3,586,900×(5.2%-4.2%)×24,848人 =891,272,912円	・賃金構造基本統計調査(H26年度) 青森県平均年収 3,586,900円 ・健康日本21推進フォーラム プレゼンティーズムが5.2%から 4.2%に低下すると仮定
		人材確保	新規従業員数(人)	100社に1人、新規従業員が増えた場合 初任給(平成26年度)×12か月×事業所数÷100 188,25(千円)×12×1,549社÷100 =34,991,910円	・青森県賃金構造基本統計調査(H26年度) 企業規模別にみた初任給 男女計 中小企業の中央値 (大学院修士、大学卒、専門卒、高校卒) 188,25(千円)
		健プロ実施費用 (時間コスト)	アクションリストの実行	一日10分アクションリスト実施に時間を費やしたとする その際の費用は 時給(年収を時給換算したもの)×10分×30日×12か月 1,228円×10分/480分×30日×12か月 =9,210円 年間のアクションリスト実施費用×被保険者数 9,210円×24,848人 =228,850,080円	・協会けんぽ(青森支部)月報 一人当たり医療費(4月) 13,562円 ・協会けんぽ(長野支部)による 平成26年度 診療費諸率(長野県) 一人当たり医療費(円/人)(4月) 12,523円 ※医療費は給付費+自己負担、また金額は月額 ・賃金構造基本統計調査(H26年度) 青森県平均年収 3,586,900円 労働基準法により労働時間8時間 3,586,900円÷365日÷8時間≒1,228円
従業員		医療費の削減	協会けんぽ加入者の 一人当たり医療費	一年間の一人当たりの医療費減額費 (13,562円-12,523円)×12か月×24,848人 =309,804,864円 医療費のうち3割が自己負担であるため 309,804,864円×0.3 =92,941,459円削減	
協会けんぽ		財政赤字の削減	協会けんぽ加入者の 一人当たり医療費	従業員 医療費の削減の金銭的代理指標から 医療費のうち7割が協会けんぽによる保険給付であるため 309,804,864円×0.7 =216,863,404円の財政赤字削減	
政府		税収の増加	法人税	協会けんぽに所属する企業のうち、生産性の向上により 所得金額が増加したとする。 またこの時の協会けんぽに所属する企業の法人税率は 15%と仮定する。 全事業所の生産性の向上×15% =891,272,912円×0.15 =133,690,937円	・所得金額による法人税率の違い(平成27年9月現在) 年800万以下 15% 年800万以上 23.9% 法人税額=法人税率×所得金額
			所得税	協会けんぽに所属する従業員1000人のうち1人が 所得金額が330万~695万円になったとする 仮に400万円になったとして 所得税増額 24,848人÷1000人 ×[400万円×0.20-427,500円] =9,255,880円	・所得税率の違い 所得金額=利益-損失金額 ・国税庁 所得税の速算表 330万~695万円以下 税率 20% 控除額 427,500円

※1 表にある網掛け部位はコストを表す。その他は利益である。

※2 コストを計算する際には、年収を時給換算して試算した。

表 B 金利を 2%とした場合の現在価値の試算結果

ステークホルダー	アウトプット	アウトカム		現在価値換算	発生期間(仮定)
		説明	指標		
企業	青森県協会けんぽ加入事業所事業所数(15,486社)被保険者数(248,475人)のうち10%が参加	生産性の向上	プレゼンティーズム	891,272,912円 現在価値 42,001,000,000円	3年目以降
		人材確保	新規従業員数(人)	34,991,912円 現在価値 1,649,000,000円	3年目以降
		健プロ実施費用(時間コスト)	アクションリストの実行	228,850,080円 現在価値 11,445,504,000円	初年から
従業員		医療費の削減	協会けんぽ加入者の一人当たり医療費	92,941,459円削減 現在価値 3,812,500,000円	10年目以降
協会けんぽ		財政赤字の削減	協会けんぽ加入者の一人当たり医療費	216,863,404円の財政赤字削減 現在価値 8,895,800,000円	
政府		税収の増加	法人税	133,690,937円 現在価値 5,484,000,000円	
			所得税	9,255,880円 現在価値 379,680,000円	

※1 表にある網掛け部位はコストを表す。それ以外は利益を表す。

※2 コストを試算する際には、年収を時給換算して試算した。

参考資料 18 ヘルスケア分野での SIB の先行事例

SIB は将来的なコストを削減する事業への投資として数多く実施されてきた。ヘルスケア分野への SIB 事例は既に誕生している。なお以下の 2 事例は事業遂行中であり最終利益は明らかではない。(以下、経済産業省 HP を参考にまとめている。)

事例 1 FDC (福岡地域戦略推進協議会) による大腸がん検診受診勧奨 SIB

□概要

福岡県内都市において 2014 年度より実施中の事例である。内容として、勧奨効果の高い対象郡や大腸要再検査者へのアプローチを行い、大腸がん検診の受診率の向上、早期治療、ひいては長期的な医療コストの削減を目指すものである。

□試算効果

大腸がん検診受診勧奨者約 2 万人を対象にサービスを行った場合、受診率は 6.3%から 12.0%に向上、約 2,500 人が大腸がん検診を受診することになる。一般的に検診受診者と大腸がん患者の発見数は相関があり、この施策により、新たに 3 名のがん患者が発見されると見込まれる。この 3 名が、早期がんで発見され治療される場合と末期がんで発見され治療される場合での医療費の差額は 502 万円と推定される。事業費を考慮しても、差額の 72 万円は削減されると推計されている。また、投資家への償還に関しては、期待される効果がある一定よりも上がった場合、8~12%を利率と定めた。一方で、期待される効果が一定よりも下回った場合、投資家の元本は保証されないとした。

事例 2 イスラエルにおける第 II 型糖尿病患者の罹患予防 SIB

□概要

「イスラエルにおける糖尿病予防のケースでは、糖尿病罹患のリスクの高い対象者に絞って介入プログラムを実施しており、ヘルスケア産業領域でも案件組成が始まっている。」

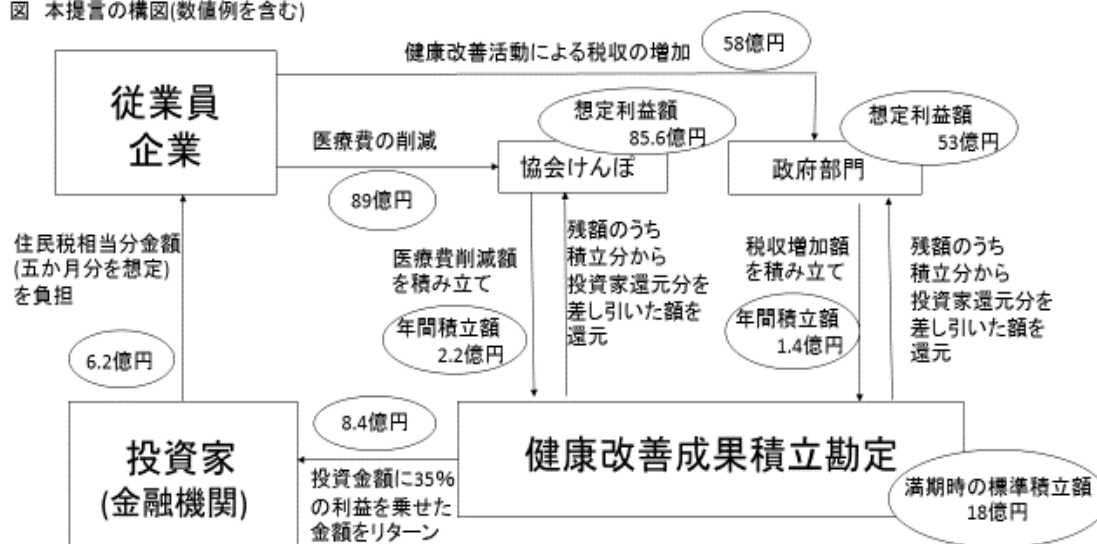
□試算効果

この SIB を通して、2,250 人の第 II 型糖尿病患者の罹患を予防。その結果、ヘルスファンドや National Insurance Institute (NII) は 50 万イスラエル・シュケルを使わずに済む。また成功した場合、Israeli health maintenance organizations (HMOs) と NII は削減されたヘルスケア費用の一部を投資家に配当する。

※ 1 イスラエル・シュケル≒日本円 27 円。つまり、50 万イスラエル・シュケルは 1350 万円のコスト削減になる

参考資料 19 本提言の構図（「健康職場 SIB」）

図 本提言の構図(数値例を含む)



※図中の数字は、青森県で本提言を実施した場合に想定される各主体への金銭の動きを示している

参考資料 20 健康改善活動による医療費削減額と税収増加額の支払決定手順

□ 目的

本提言において、医療費の削減度合いと税収の増加に伴って、協会けんぽと政府からの「健康改善成果積立勘定」への積み立てを想定している。

ここでは、健康改善活動により医療費がどの程度削減されるか、また税収がどのくらい増加するのか、を数値的に示すための算出手段を示している。その算出方法として、ラスパイレス数量指数の考え方をを用い、新たな指数を導き出し、これを医療費削減度合い、税収増加度合いの指標とする。なお、この指数を採用するのは、純粋な健康改善活動による評価をするためである。

□ 医療費削減額の支払決定モデルについて

医療費の変動要因である薬価や医師の診療報酬などの医療価格や職場での健康改善活動(健康職場プロジェクト)参加者の年齢構成を不変であると仮定したときの医療費をラスパイレス数量指数として仮想的に求める。健康改善活動を行っていない場合の医療費、健康改善活動を行った場合の医療費を基準年、比較年における医療活動をもとに算出する。上記を踏まえ、基準年における医療価格を P_0 、年齢構成割合を M_0 、基準年における医療活動を X_0 、比較年における医療活動を X_t とすると協会けんぽの医療費削減におけるラスパイレス数量指数 L^I は以下のモデルとして表すことができる。この指数が、1 より小さいときに医療費が削減されている状態である。また、医療費変動要因を考慮した比較年における医療費は、ラスパイレス数量指数に基準年における医療費を乗ずることによって求めることができる(下のモデル)。

$$L^I = \frac{P_t M_t X_t(a, h)}{P_0 M_0 X_0(a)}$$

$$E_t = L^I \times P_0 M_0 X_0(a)$$

L^I = 協会けんぽの医療費削減におけるラスパイレス数量指数

P_0 = 基準年における医療価格ベクトル

P_t = 比較年における医療価格ベクトル

M_0 = 基準年における年齢構成割合ベクトル

M_t = 比較年における年齢構成割合ベクトル

X_0 = 基準年における医療活動ベクトル

X_t = 比較年における医療活動ベクトル

a = 定数(各年の医療行為における変数)

h = 健康改善活動(比較年における医療活動の変数)

□ 医療費削減における数値例

例として、比較年において医療価格の変動要因と患者の年齢構成を考慮する場合とそうでない場合の医療費を基準年の医療費と比較し、比較年における医療費の削減額を表す指標を数値例として示す。ここでは、患者を若年期 y と壮年期 o の 2 期に分けてラスパイレス数量指数を算出していく。基準年における医療価格 P_0 を若年期と壮年期で $P_{0y}=50$ 、 $P_{0o}=150$ とし、年齢構成は、若年期と壮年期で $M_{0y}=0.5$ 、 $M_{0o}=0.5$ とする。一方、比較年 t を 10 年と想定し、医療価格 P_t は、若年期、壮年期とも 10 ずつ増加し、 $P_{ty}=60$ 、 $P_{to}=160$ となり、年齢構成は、高齢化により壮年期の割合が増加すると考えられるため、 $M_{ty}=0.4$ 、 $M_{to}=0.6$ と変化することを想定する。ここで、基準年と比較年で医療活動が若年期は、 $X_{0y}=15 \rightarrow X_{ty}=13$ 、壮年期は、 $X_{0o}=25 \rightarrow X_{to}=23$ に削減したとすると、ラスパイレス数量指数 L^1 は、約 0.91 となり、1 より小さいため、医療費が削減されていることがわかる。 また、上記の数値より、①基準年の医療費は、2250 となる。また、②医療価格の変動要因と患者の年齢構成を考慮した医療費は、2050 となり、③考慮しないときの医療費は、2520 となる。名目の医療費の変化は、+270 となり、増加している(③-①)。しかし、実質の医療費の変化をみると、-200 となり、減少していることがわかる(②-①)。このように、一見、医療費が増加しているように見えるが、医療費の変動要因を考慮することによって、本来は減少しているということを導き出せるため、このモデルにて算出する必要がある。そして、削減された医療費額の一部を協会けんぽが「健康改善成果積立勘定」へ積み立てるという流れになる。

□ 協会けんぽの「健康改善成果積立勘定」への積立手順

本提言では、将来の（具体的な一例として）10 年後から 15 年後の 5 年間、以上のように算出された医療費削減額を「健康改善成果積立勘定」に積み立てることを考える。

式で言うと、

$$P_t M_t X_t(a, h) - P_0 M_0 X_0 \quad (\text{ただし正值の場合とし、負値のときはゼロとする})$$

を、例えば半年毎に積み立てる。

積立金は投資家への償還金を差し引き、残額は協会けんぽに払い戻される。償還金の負担額は協会けんぽと政府部門で上限を定めておく。（本提言では、青森県での実施例として、協会けんぽの負担上限を 3.4 億円に定め、7.6 億円が払い戻される状況を想定している。）

16 年目以降は積み立ては必要なく、全て協会けんぽの利益である。

□ 税込増加額の支払決定モデルについて

医療費削減額と同様に、健康改善活動によって得られる税金の変動要因である職場での健康改善活動(健康職場プロジェクト)参加者の年齢構成を不変であると仮定したときの税金評価の指数をラスパイレス数量指数として仮想的に求める。健康改善活動を行っていない場合の税金評価指数、健康改善活動を行った場合の税金評価指数を基準年、比較年における健康阻害要因(新規生活習慣病罹患率、病気による欠勤離職者率、喫煙率)を健康問題指数ベクトルとして、これをもとに税金評価指数を算出する。上記を踏まえ、年齢構成割合を M_0 、基準年における健康問題指数ベクトルを Y_0 、比較年における健康問題指数ベクトルを Y_t とすると政府の税金評価におけるラスパイレス数量指数 L^G は以下のモデルとして表すことができる。この指数が 1 より小さいとき、健康改善により税金の増加が見込める状態である。

$$L^G = \frac{M_0 Y_t(N, A, S)}{M_0 Y_0(N, A, S)}$$

L^G = 政府の税金評価におけるラスパイレス数量指数

M_0 = 基準年における年齢構成割合ベクトル

Y_0 = 基準年における健康問題指数ベクトル

Y_t = 比較年における健康問題指数ベクトル

N = 新規生活習慣病罹患率

A = 病気による欠勤離職率

S = 喫煙率

ただし、健康問題指数ベクトルは、新規生活習慣病罹患率、病気による欠勤離職率、喫煙率の加重和によって定義する。(※追加指標として、健康診断結果に関する指標を加えてもよい。)

□ 政府部門の「健康改善成果積立勘定」への積立手順

政府部門は、将来の 10 年後から 15 年後の 5 年間、 $L^G \leq 1$ のとき、健康改善による税金増見込金額として $SR0I$ の算出過程で求めた金額を「健康改善成果積立勘定」に積み立てる。青森県を例にするとこの金額は年間 1.4 億円 (半年毎に 0.7 億円) である。

税金増を実績から算出する方法はとらない。その理由は、税金の変化はあまりにも多くの要因に左右されるからである。(ただし、健康改善が見られないとき、つまり $L^G > 1$ のときは積み立てない。)

積立金の使用については、協会けんぽの場合と同様である。投資家への償還金を差し引き (青森県の例では上限 5 億円)、残額 (2 億円を想定) が政府部門に払い戻される。

16 年目以降は、全て政府部門の利益である。

参考資料 21 本提言の具体的な流れ(実際の数値を想定したシミュレーション)

□ 目的

ここでは、本提言を実際に運用することを想定し、各主体の役割・影響を示す。また、それに伴い発生する金銭の動きを示す。以下の流れは、青森県で実際に運用することを推定して数値を算出している(青森県の協会けんぽに加入している事業所の従業員 248,475 人のうち 10%が職場での健康改善活動に参加することを仮定としている)。

□ 流れ

まずは、外部性を内部化し、従業員の参加インセンティブを高めるため、住民税均等割部分の全額(市民税 3,500 円 + 県民税 1,500 円=5,000 円)を支払うことを想定する。その資源として、住民税均等割の全額に免除する期間と従業員数を乗じた額を相当額として投資してもらおう。なお、この資源は、投資家のリターンにも影響するため、投資インセンティブにもなりえる。ここでは、5ヶ月分の約 6.2 億円を想定している(この金額は、職場の健康改善活動である「健康職場プロジェクト」の実施費用の約 3 年分である)。

企業の従業員が職場での健康改善活動に参加することにより、政府へは税収の増加、協会けんぽへは医療費の削減という点で、各主体に好影響をもたらす。将来にわたって健康改善活動により得られる利益は、SROI に基づき、政府部門は約 58 億円、協会けんぽは約 89 億円と推定する。そのうちの年間の利益額を SIB の管理者が持つ「健康改善成果積立勘定」に積み立てる(本提言では、管理者を銀行と想定している)。上記勘定は 10 年から 15 年の期間を満期として、その 5 年間にて積み立てを行う。政府部門、協会けんぽのそれぞれの得られる利益は、年間で約 1.4 億円、約 2.2 億円となるため、上記勘定に積み立てられる最大金額は、総額約 18 億円となる。そして、時間経過により満期を迎えた時に上記勘定より、投資家への利益還元を行う。利益の還元は、投資相当額に 35%の利益を乗せた金額の約 8.4 億円を還元する。一方、残額である約 138.6 億円は政府部門と協会けんぽに積立分を還元する。投資家への利益還元の配分の比率として、政府部門：協会けんぽ=6:4 の割合で支払うことを想定すると、政府部門は約 5 億円、協会けんぽは約 3.4 億円となる。(本文は、本提言の「参考資料 社会的インパクト評価 SROI による健康職場プロジェクト」をもとに推定している。ただし、この推計は他県でも適用可能である)。

□ 結論

以上のシミュレーションにより、投資家は、約 2.2 億円、政府部門は、約 53 億円、協会けんぽは約 85.6 億円の利益を得ることができる。

参考資料 22 健康融資制度の 2 つの型 ～健康評価型と健康改善実施型～

健康融資制度の代表例として、広島銀行＝協会けんぽ広島支部の取組がある。広島銀行は、協会けんぽと連携を取り、ひろぎん健康経営評価融資制度を創設。「ヘルスケア通信簿」での健康経営評価が、ある一定基準以上である企業に対して、金利優遇を行う形をとっている。ここではこの制度を「健康評価型」とよぶ。この型では健診などの取り組みは行っているが、運動や食事に関する取り組みは特に指定が無い。

一方、昨年度日銀グランプリ提出論文「地方中小企業向け「健康プログラム」の可能性～医学（社会疫学）と行動経済学の知見をふまえて～」はこの健康評価型の制度をふまえた上で作成されている。これを「健康改善実施型」とよぶ。「健康評価型」との違いは、運動や食事に関する健康改善活動を行っているかないかの違いである。この方法では手軽にでき、かつ効果がある運動や食事に関する取り組みを従業員に行ってもらおう。これを導入とし、健康改善活動の内容のハードルを上げていく。これの達成度によって、金利優遇を行う。

以下は、その違いを表形式でまとめたものである。

健康評価型	項目	健康改善実施型
地元中小企業の健康経営への取り組みを促進・支援する。	目的	企業内に SC を構築し、健康経営に取り組んでもらう。
証書貸出型：『<ひろぎん>健康経営評価』B 以上の企業に、最大年 1.1% 金利を引き下げる。 当座貸出型：広島県内で、企業の健康状況を載せた『ヘルスケア通信簿』を広島銀行に提出する企業に、最大年 1.0% 金利を引き下げる。	金利優遇	第 1 期(0～6 か月)：取り組みを実施出来た企業に 0.5% の金利優遇。 第 2 期(7～18 か月)：取り組みを実施出来た企業に 0.8% の金利優遇。 第 3 期(19 か月目以降)：取り組みを実施出来た企業に 1.0% の金利優遇。
企業の現状を『ヘルスケア通信簿』を用いて評価する。	評価方法	健康改善活動を行い、その成果・結果を評価する。
あり。	健康診断	第 3 期から継続的に行う。
特に指定なし。	健康改善活動	手軽にでき、かつ効果のある運動や食事に関する取り組みを行う。

〔参考文献〕

- ・アリエリー, ダン(2008) 『予想通りに不合理』 早川書房
- ・宇南山卓他(2016) 「医療・介護の維持可能性と経済学」 照山博司他編『現代経済学の潮流 2016』 pp.165-200, 東洋経済新報社
- ・佐久総合病院(2011) 『健康な地域づくりに向けて』 J A長野厚生連
- ・田中滋, 川渕孝一, 河野敏鑑(2010) 『会社と社会を幸せにする健康経営』 勁草書房
- ・中路重之(2015) 『Dr 中路が語るあおもり県民の健康(改訂版)』 東奥日報社
- ・ボウルズ, サミュエル(2013) 『制度と進化のミクロ経済学』 塩沢由典他編 NTT出版株式会社
- ・レイティ, ジョンJ, ヘイガーマン・エリック(2016) 『脳を鍛えるには運動しかない！最新科学でかっただ脳細胞の増やし方』 NHK出版
- ・マンキュー, N・グレゴリー(2005) 『マンキュー経済学I ミクロ編(第2版)』 東洋経済新報社

〔参考 URL 〕

- ・青森銀行 HP 最終閲覧日 平成 28 年 9 月 1 日
(<http://www.a-bank.jp/contents/information/news/2014/040102/040102.html>)
- ・青森県の推計人口 最終閲覧日 平成 28 年 9 月 29 日
(http://www6.pref.aomori.lg.jp/tokei/data/0000003580/0000003580_2_15.xls)
- ・青森市 HP 最終閲覧日 平成 28 年 9 月 29 日
(<http://www.city.aomori.aomori.jp/genki-plaza/fukushi-kenkou/kenkou-iryuu/kenkoushinsa-gankenshin/tokuteinenrei-gancoupon.html>)
- ・朝フルーツダイエットで簡単痩せ！オススメ果物と注意点
最終閲覧日 平成 28 年 9 月 29 日
(<http://n-coozy.com/morning-fruit-diet-4076>)
- ・石丸・原口 (2015) 地方創生における「ソーシャル・インパクト・ボンド (SIB)」活用の可能性と中間支援組織の役割 最終閲覧日 平成 28 年 9 月 29 日
(<http://urc.or.jp/wpcontent/uploads/2015/12/2d3bcb5670d90cf8cd12371caf3223c2.pdf#search='FDC%EF%BC%88%E7%A6%8F%E5%B2%A1%E5%9C%B0%E5%9F%9F%E6%88%A6%E7%95%A5%E6%8E%A8%E9%80%B2%E5%8D%94%E8%AD%B0%E4%BC%9A%EF%BC%89%E3%81%AB%E3%82%88%E3%82%8B%E5%A4%A7%E8%85%B8%E3%81%8C%E3%82%93%E6%A4%9C%E8%A8%BA%E5%8F%97%E8%A8%BA%E5%8B%A7%E5%A5%A8SIB'>)
- ・エンパイアステートビル改修事例 最終閲覧日 平成 28 年 9 月 29 日
(http://www.johnsoncontrols.com/ja_jp/-/media/jci/be/japan/solutions-by-industry/overseas/esbnyc/be_cs_esbnyc.pdf)
- ・がん保険の教科書 最終閲覧日 平成 28 年 9 月 29 日

<http://hokensc.jp/gan/kenshin.html>)

- ・協会けんぽ青森支部 「青森支部と全国の適用状況等の推移(24年度～26年度)」

最終閲覧日 平成 28 年 9 月 1 日

(<http://www.kyoukaikenpo.or.jp/~media/Files/aomori/toukeifile/20150106004.pdf>)

- ・協会けんぽ長野支部 「平成 26 年度 診療費諸率 (長野県)」 ※速報値

最終閲覧日 平成 28 年 9 月 1 日

(<https://www.kyoukaikenpo.or.jp/~media/Files/nagano/toukei/toukei/26bene.pdf>)

- ・果物ではじめる健康生活 毎日くだもの 200 グラム！ 最終閲覧日 平成 28 年 9 月 29 日

(<http://www.kudamono200.or.jp/index.html>)

- ・経済産業省 商務情報政策局ヘルスケア産業課「ヘルスケア分野における ソーシャルインパクトボンドの導入可能性について」 最終閲覧日 平成 28 年 9 月 29 日

(http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/shoujo/jisedai_healthcare/kenkou_toushi_wg/pdf/010_s01_00.pdf)

- ・健康日本 21 推進フォーラム 「疾患・症状が仕事の生産性等に与える影響に関する調査」 最終閲覧日 平成 28 年 9 月 29 日

(http://prw.kyodonews.jp/prwfile/release/M000261/201303280856/_prw_OR1f1_WOV5f078.pdf)

- ・厚生労働省 e-ヘルスネット 「ストレッチングの効果」 最終閲覧日 H28 年 9 月 29 日

(<https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/exercise/s-04-006.html>)

- ・厚生労働省 e-ヘルスネット 「ストレッチングの実際」 最終閲覧日 H28 年 9 月 29 日

(<https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/exercise/s-04-007.html>)

- ・厚生労働省 「健康経営」の枠組みに基づいた保険者・事業主のコラボヘルスによる健康課題の可視化作成日 2015 年 3 月 31 日 最終閲覧日 平成 28 年 9 月 29 日

(<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12400000-Hokenkyoku/houkoku12.pdf>)

- ・厚生労働省 健康日本 21 「身体活動・運動」 最終閲覧日 平成 28 年 9 月 29 日

(http://www1.mhlw.go.jp/topics/kenko21_11/b2.html)

- ・厚生労働省 最新タバコ情報 最終閲覧日 平成 28 年 9 月 29 日

(<http://www.health-net.or.jp/tobacco/product/pd090000.html>)

- ・厚生労働省 「賃金構造基本統計調査 (初任給)」 最終閲覧日 平成 28 年 9 月 1 日

(<http://www.mhlw.go.jp/toukei/itiran/roudou/chingin/kouzou/14/d1/02.pdf>)

- ・厚生労働省 「平成 26 年賃金構造基本統計調査 結果の概況」

最終閲覧日 平成 28 年 9 月 1 日

(<http://www.mhlw.go.jp/toukei/itiran/roudou/chingin/kouzou/z2014/d1/14.pdf>)

- ・国税庁 「H26 年度給与実態調査」 最終閲覧日 平成 28 年 6 月 6 日

(<http://www.nta.go.jp/kohyo/tokei/kokuzeicho/minkan/top.htm>)

- ・国税庁 「No. 2260 所得税の税率」 最終閲覧日 平成 28 年 9 月 1 日

(<http://www.nta.go.jp/taxanswer/shotoku/2260.htm>)

- ・全国健康保険協会広島支部 「参加募集！「ひろしま企業健康宣言」を開始しました」
最終閲覧日 平成 28 年 9 月 8 日

(<https://www.kyoukaikenpo.or.jp/shibu/hiroshima/gl/h28-7/280726>)

- ・全国健康保険協会広島支部 「広島支部のデータヘルス計画」
最終閲覧日 平成 28 年 9 月 8 日

(<https://www.kyoukaikenpo.or.jp/shibu/hiroshima/cat080/270326de-tahealse>)

- ・東京大学政策ビジョンセンター 健康経営ユニット 最終閲覧日 平成 28 年 6 月 6 日

(<http://pari.u-tokyo.ac.jp/unit/hpm.html>)

- ・日本銀行 HP 貸出金別出金一覧 最終閲覧日 平成 28 年 9 月 29 日

(<https://www.boj.or.jp/statistics/dl/loan/ldo/sector/index.htm/>)

- ・日本銀行 HP 主要銀行貸出動向アンケート一覧 最終閲覧日 平成 28 年 9 月 29 日

(<http://www.boj.or.jp/statistics/dl/loan/loos/release/index.htm/>)

- ・全国銀行協会 HP 「各種統計資料『全国銀行 預金・貸出金速報』」

最終閲覧日 平成 28 年 11 月 20 日

(http://www.zenginkyo.or.jp/fileadmin/res/abstract/stats/month1_01/yokashi03051.pdf)

- ・全国銀行協会 HP 「各種統計資料『全国銀行の平成 27 年度決算の状況(単体ベース)』」
最終閲覧日 平成 28 年 11 月 20 日

(http://www.zenginkyo.or.jp/fileadmin/res/abstract/stats/year2_01/cont_2015_terminal/stat0529.pdf)

- ・広島銀行 「<ひろぎん>「健康経営」のすすめ」 最終閲覧日 平成 28 年 9 月 8 日

(http://www.hirogin.co.jp/corporation/service/shikin_chotatsu/ippan/kenko_hyouka/susume.html)

- ・広島銀行 「<ひろぎん>健康経営評価融資制度」 最終閲覧日 平成 28 年 9 月 8 日

(http://www.hirogin.co.jp/corporation/service/shikin_chotatsu/ippan/kenko_hyouka/)

- ・平成 19 年度 労働市場年報 最終閲覧日 平成 28 年 9 月 29 日

(http://fukushima-roudoukyoku.jsite.mhlw.go.jp/jirei_toukei/koyou_toukei/19_nenpo.html)

- ・明治安田厚生事業団 情報コーナー 「女性勤労者のための睡眠改善ストレッチ」
最終閲覧日 平成 28 年 9 月 29 日

(<http://www.my-zaidan.or.jp/tai-ken/information/mental/index.html>)

- ・みずほ総合研究所 HP 「調査レポート『わが国金融機関における預貸率の低収益性』」

最終閲覧日 平成 28 年 11 月 20 日

(<http://www.mizuho-ri.co.jp/publication/research/index.html>)

・NPO 全国ラジオ体操連盟ホームページ 最終閲覧日 平成 28 年 9 月 29 日

(<http://www.rajio-taiso.jp/faq/index.cgi?c=5>)

・ISRAEL21c Israel launches social impact bond to prevent diabetes

By [Viva Sarah Press](#) March 28, 2016 最終閲覧日 平成 28 年 9 月 29 日

(<http://www.israel21c.org/israel-launches-social-impact-bond-to-prevent-diabetes/>

)