

従業員の運動習慣を促進し継続できるようにするには？

-当研究所調査の分析結果に基づく環境・行動経済学的要因に着目したアプローチの可能性-

渡辺 直紀 生活設計研究部 研究員

【要旨】

- 従業員が一日の大半を過ごす職場での健康づくりに関し、職場はこれまでの普及・啓発から一步進んでどのようなアプローチが可能か、その可能性について考察した。その際、当研究所が同一対象者を1年後に追跡調査したデータを用い、運動習慣に関する行動変容と継続について環境要因・行動経済学的要因に着目した分析を行なった。
- 運動習慣がない人のうち、運動習慣改善意思がある人は、当然ながら1年後に運動習慣ありへと行動変容しやすい傾向が見られた。一方で、日常生活で健康や病気についての情報を見る頻度が高い人は低い人と比べ、運動習慣改善意思にかかわらず、1年後に運動習慣ありへと行動変容しやすい傾向が見られた。このことから、職場において健康情報に触れる環境を整備することは、運動習慣がない従業員の行動変容を促進し運動習慣がある従業員を増やす上で有効である可能性があると考えられる。
- 運動習慣がある人のうち、計画を立て計画どおりに実行できる傾向がある人は、1年後も運動習慣を継続しやすい傾向が見られた。一方で、運動した日や運動量について記録している人は記録していない人と比べ、計画とその実行に関する傾向にかかわらず、1年後も運動習慣を継続しやすい傾向が見られた。このことから、運動の記録（スマートフォンのアプリ等、簡易に記録できる方法が望ましいと考えられる）を職場で推進することは、運動習慣がある従業員の運動継続を促進する上で有効である可能性があると考えられる。

はじめに

わが国の生産年齢人口が将来にわたり減少する見込みにある中、企業等職場の生産性を維持・向上させるには、従業員が一日の大半を過ごす職場での健康づくりに関する取り組みが必要不可欠であると考えられる。一方で、「運動が健康に良いことは分かっているんだけど、なかなかする気になれない」「健康診断で運動を勧められて始めたけれど、億劫になってやめてしまった」・・・こういった人は、働く世代において少なくないのではないかと考えられる（筆者もまたその一人である）。

本研究では、健康づくりに関する行動として運動習慣を取り上げ、運動習慣がない人があるよう行動変容すること・運動習慣がある人が継続することに対して、職場はこれまでの運動勧奨に関する普及・啓発から一步進んでどのようなアプローチが可能か、その可

能性につき考察する。その可能性を探るため、当研究所が2017年3月と1年後の2018年3月に同じ対象者に実施した「第1回・第2回ヘルスケアに関する意識と行動についての調査」（注1）データを用い、運動習慣に関する行動変容と継続について環境要因および行動経済学（注2）的的要因に着目した分析を行なう。

（注1）稿末【調査の概要】ご参照。

（注2）人間は必ずしも合理的に行動せず時に不合理な行動をすることを前提とし、その不合理行動のメカニズムを明らかにする、経済学と心理学の学際領域における研究分野。

I 環境要因：健康情報入手頻度と運動習慣の行動変容

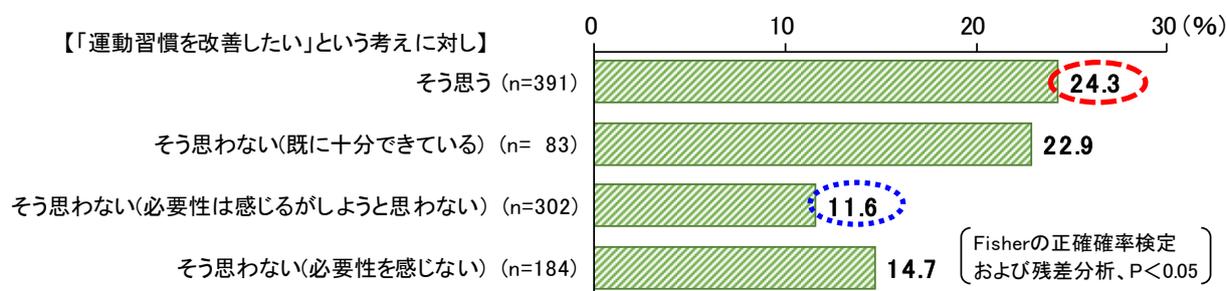
第1回調査において、30～54歳の会社員・公務員・団体職員（役員・非正規雇用を含む。n=3,473）のうち「運動習慣なし」は44.1%、「運動習慣あり」は55.9%であった。この項では、第1回調査で「運動習慣なし」（n=1,532）かつ1年後の第2回調査に回答した人（n=960）のうち、「運動習慣あり」に行動変容した人に着目して分析する。

1. 運動習慣改善意思と運動習慣に関する行動変容との関連

第1回調査で「運動習慣なし」かつ第2回調査に回答した人（n=960）のうち、1年後の第2回調査で「運動習慣あり」に行動変容していた人は18.3%であった。

調査対象者がその意思に基づき合理的に行動することを前提とすれば、第1回調査において「運動習慣を改善したい」という意思がある人は第2回調査で「運動習慣あり」に行動変容することが期待できる。そこで、第1回調査での運動習慣改善意思別に第2回調査で「運動習慣あり」に行動変容した人の割合を分析したところ、予想どおり、「運動習慣を改善したい」という考えに対し「そう思う」と回答していた人では24.3%と統計学的に有意に高く、「そう思わない（必要性は感じるがしよと思わない）」人では11.6%と有意に低かった（図表1）。

図表1 第1回調査時の運動習慣改善意思別に見た、1年後の第2回調査で「運動習慣あり」に行動変容した人の割合（第1回調査時に「運動習慣なし」の人）



出所：明治安田生活福祉研究所「ヘルスケアに関する意識と行動についての調査」（第1回調査：2017年3月・第2回調査：2018年3月。以下、すべての図表につき同じ）

2. 健康情報入手頻度と運動習慣に関する行動変容との関連

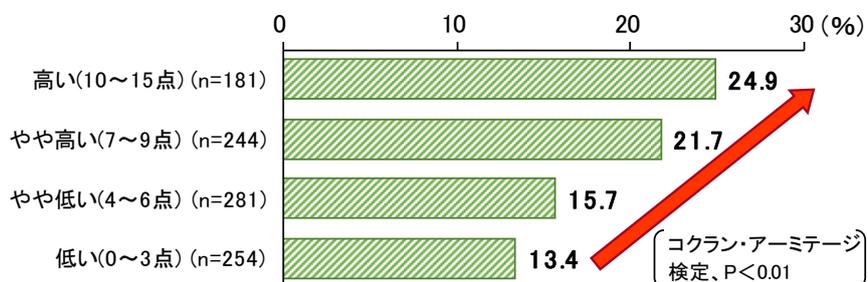
他方で、人間の意思決定に基づく行動は、外部から受けた情報の頻度によって影響を受けることが知られている。例えば、ある商品を購入しようとして、広告やCMでよく知っているブランドと全く知らないブランドの商品（両者の品質にはほとんど差がないとする）が並んでいたとき、価格が多少高くてもよく知っているブランドの商品を選んだ経験がある人は少なくないのではないだろうか。

そこで、日常生活で健康や病気に関する情報を見る頻度（以下、「健康情報入手頻度」）に着目した分析を行なった。第1回調査において、健康情報入手頻度をテレビ番組、インターネット、新聞・雑誌記事、広告・CM、書籍の各々について「よく見る」・「時々見る」・「あまり見ない」・「ほとんど見ない」の4段階で回答してもらい、「よく見る」を3点、「時々見る」を2点、「あまり見ない」を1点、「ほとんど見ない」を0点とした合計点（以下、「健康情報入手頻度得点」）に応じて健康情報入手頻度を4段階に区分した（注3）。

（注3）統計学的には、単純な合計得点で健康情報入手頻度を評価することが適切か、という課題がある。この課題に対し、第1回調査の回答者全員（n=10,001）を対象として検証したところ、適切であるという結論が得られた（Cronbachの α 係数=0.801）。その上で、4段階に区分した際に各グループの構成割合が最も均等に（すなわち25%に）近くなるよう、区分の基準値を設定した。

第1回調査で「運動習慣なし」の人につき、第1回調査での健康情報入手頻度得点別に、第2回調査で「運動習慣あり」に行動変容した人の割合を分析したところ、健康情報入手頻度得点が「低い（0～3点）」人では13.4%、「やや低い（4～6点）」人では15.7%、「やや高い（7～9点）」人では21.7%、「高い（10～15点）」人では24.9%であり、健康情報入手頻度得点が高い区分の人ほど行動変容する人の割合が統計学的に有意に高い傾向があった（図表2）。

図表2 第1回調査時の健康情報入手頻度得点別に見た、1年後の第2回調査で「運動習慣あり」に行動変容した人の割合（第1回調査時に「運動習慣なし」の人）



3. 健康情報入手頻度は、運動習慣改善意思等の影響を取り除いても運動習慣に関する行動変容と関連しているか

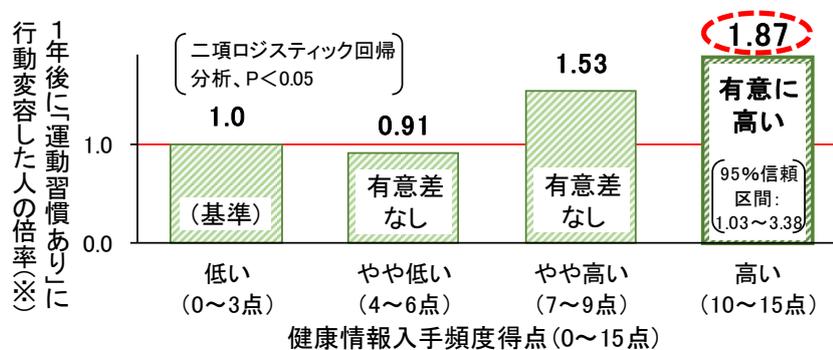
ただ、上記2.の分析では、運動習慣改善意思と健康情報入手頻度の関連が考慮されて

いない。そのため、運動習慣改善意思が高い人は健康情報入手頻度得点が高く（実際にその傾向がある）、「運動習慣なし」から「運動習慣あり」への行動変容は運動習慣改善意思がもたらしたものであって本当は健康情報入手頻度と行動変容とは何の関連もない、という可能性を否定できない。運動習慣改善意思の他にも、個人属性等の要因が行動変容と関連している可能性もある。

そこで、性別、第1回調査での年齢階級、肥満／非肥満（身長・体重の回答から判定）、主観的健康感、日常歩行時間、運動習慣改善意思、職業、世帯年収の影響を取り除いてもなお、健康情報入手頻度と行動変容が関連しているか、二項ロジスティック回帰分析という統計学的検定手法を用い検証した（n=753、世帯年収無回答を除く）。その結果、健康情報入手頻度得点が「低い（0～3点）」人を基準（1.0倍）とすると、「やや低い（4～6点）」人および「やや高い（7～9点）」人は行動変容した人の倍率が有意に高いとも低いとも言えないが、「高い（10～15点）」人は行動変容した人の倍率が有意に高い（約1.87倍と推定）との結果になった（図表3）。

このことから、健康情報入手頻度得点が「高い（10～15点）」人は、運動習慣改善意思にかかわらず、「低い（0～3点）」人と比べて「運動習慣なし」から「運動習慣あり」へと行動変容しやすいと考えられる。

図表3 運動習慣改善意思等の影響を取り除いた、第1回調査時の健康情報入手頻度得点と1年後の第2回調査で「運動習慣あり」に行動変容した人の倍率（第1回調査時に「運動習慣なし」の人）



(※)性別、第1回調査での年齢階級、肥満／非肥満、主観的健康感、日常歩行時間、運動習慣改善意思、職業、世帯年収による影響を調整済み。

II 行動経済学的要因:時間割引率・運動の記録と運動習慣の継続

この項では、第1回調査で「運動習慣あり」(n=1,941)かつ1年後の第2回調査に回答した人(n=1,267)のうち、運動習慣が継続していた人に着目して分析する。

1. 行動習慣の継続に関連する「時間割引率」とは

運動やダイエット・勉強といった、将来の大きな目標達成に向けてコツコツとした努力が求められる行動につき、大事だと分かっているにもかかわらず計画を立てず結局何も手につかなか

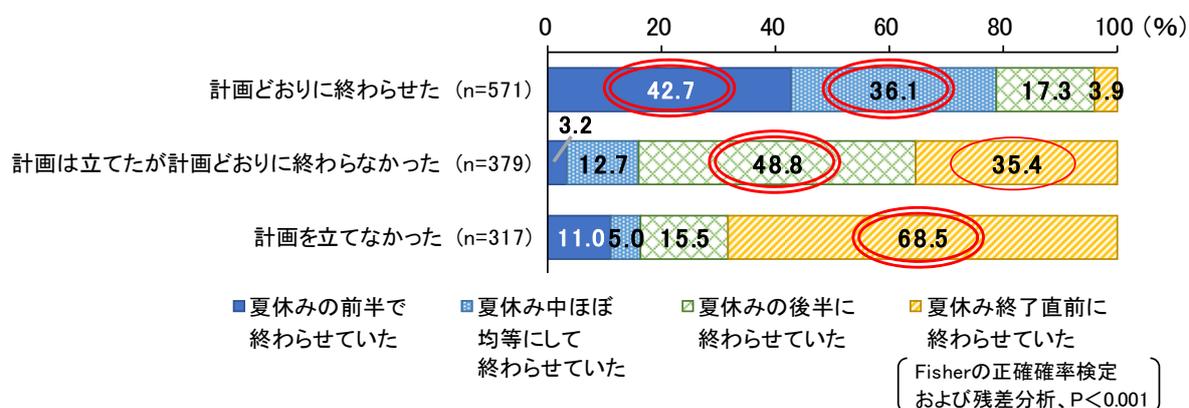
ったり、入念な計画を立てたもののつい目の前の誘惑に勝てずに挫折したりした人は、決して少なくないのではないだろうか。

将来の目標達成に向け計画を立て、計画どおりに実行できるかどうかは、行動経済学では個々人の「将来の価値について現在時点においてどの程度の価値を割り引いて見るか」という「時間割引率」の高低が関わると言われている。時間割引率が高い人にとっては、将来の大きな価値は現在時点では小さな価値に過ぎず、将来的には大きな価値のない目先の価値を選択する、ということになる。また、時間割引率は常に一定ではなく価値が発生する時点が現在に近いほど割引率が高い、すなわち「将来の価値の発生は我慢強く待てるが直近の価値の発生は我慢して待てない」ことが明らかになっている（双曲関数という関数の形でうまく説明できることから、「双曲割引」と呼ばれる）。そのため、ある時点では将来の大きな目標達成に向けて計画を立てても、その目標と相反する価値の発生が目前に迫ると急にその価値が大きく見えるようになるためそちらを選択してしまい、その結果「計画倒れ」という現象が発生する、と説明されている。

本調査では、第2回調査で「小中学生の時の夏休みが始まる前、いつ宿題をするか計画を立てていたか」「夏休みの宿題は計画どおりに終わっていたか」を質問し、各回答の組み合わせを「計画どおりに終わらせた」「計画は立てたが計画どおりに終わらなかった」「計画を立てなかった」の3つに分類し、時間割引率の傾向を表わす指標とした。

なお、夏休みの宿題の計画・実行状況と計画を終わらせた時期との関連を分析したところ、大半の人が予想されるであろうとおり、「計画どおりに終わらせた」人では「夏休みの前半で終わらせていた」が42.7%、「夏休み中ほぼ均等にして終わらせていた」が36.1%と、合わせて約8割に達していた。一方、「計画は立てたが計画どおりに終わらなかった」人では「夏休みの後半に終わらせていた」が最も多く48.8%、次いで「夏休み終了直前に終わらせていた」が35.4%と、終了時期が後倒しになる傾向が見られた。さらに、「計画を立てなかった」人では「夏休み終了直前に終わらせていた」が68.5%と約7割を占め、最も後倒し傾向が強く見られた（図表4）。

図表4 小中学生の時の夏休みの宿題の計画・実行状況と宿題を終わらせた時期（第1回調査時に「運動習慣あり」の人）

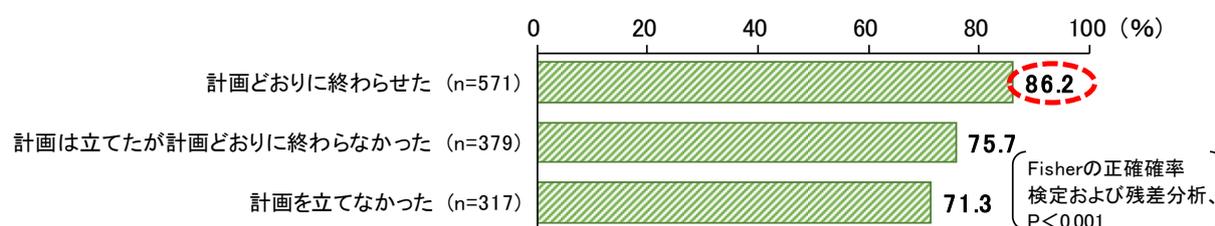


2. 時間割引率の傾向と運動習慣継続との関連

第1回調査で「運動習慣あり」かつ第2回調査に回答した人 (n=1,267) のうち、1年後の第2回調査でも運動習慣が継続していた人は79.3%であった。

第1回調査で「運動習慣あり」の人につき、時間割引率の傾向を表わす指標として用いることとした小中学生の時の夏休みの宿題の計画・実行状況別に、第2回調査でも運動習慣を継続していた人の割合を分析したところ、「計画どおりに終わらせた」人では86.2%と統計学的に有意に高く、「計画は立てたが計画どおりに終わらなかった」人では75.7%、「計画を立てなかった」人では71.3%と有意に低かった (図表5)。

図表5 小中学生の時の夏休みの宿題の計画・実行状況と、1年後の第2回調査で「運動習慣あり」が継続している人の割合 (第1回調査時に「運動習慣あり」の人)

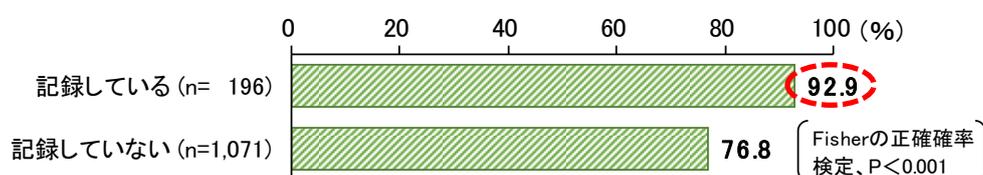


3. 運動した日・運動量の記録と運動習慣継続との関連

一方で、行動の継続には、行動の見える化する「記録」が関連していると言われている。例えば、小中学生の時の夏休みに近所でラジオ体操が行なわれていた人は、参加時に押しもらえるハンコが欲しくて (正確にはハンコの連続が途切れるのが嫌で) 通い続けた人も少なくないのではないのだろうか。

その他にも、行動の継続との関連については、具体的な目標を設定すること、目標のコミットメント (設定した目標を他の人と共有すること)、目標達成時のインセンティブ・目標未達時のペナルティ等につき様々な研究がなされているが、本研究では運動の記録に着目した分析を行なった。第1回調査で「運動習慣あり」の人につき、第1回調査での運動した日・運動量の記録 (スマートフォンのアプリ等で自動的に記録される場合を含む) の有無別に第2回調査で運動習慣が継続していた人の割合を分析したところ、「記録している」人では92.9%、「記録していない」人では76.8%であり、運動した日・運動量を記録している人の方が統計学的に有意に高かった (図表6)。

図表6 第1回調査時の運動した日・運動量の記録有無と、1年後の第2回調査で「運動習慣あり」が継続している人の割合 (第1回調査時に「運動習慣あり」の人)



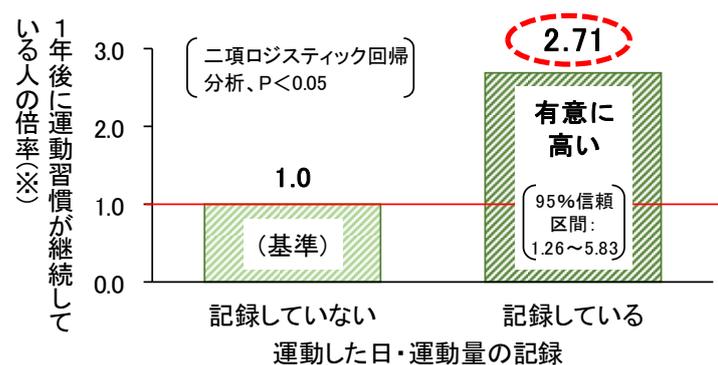
4. 運動の記録は、時間割引率等の影響を取り除いても運動習慣継続と関連しているか

ただ、上記3.の分析では、I. 3.で述べたことと同様に時間割引率の傾向と運動の記録有無との関連が考慮されていない。実際、小中学生の時の夏休みの宿題を「計画どおりに終わらせた」人では運動した日・運動量を記録している人の割合が統計学的に有意に高く、「計画を立てなかった」人では有意に低かった。

そこで、性別、時間割引率の傾向（小中学生の時の夏休みの宿題の計画・実行状況）、第1回調査での年齢階級、肥満／非肥満、主観的健康感、日常歩行時間、運動に関する目標設定の有無、設定した目標の他人へのコミットメント有無、目標達成時のインセンティブ有無、運動量（週60分以上／未満）、運動継続期間（1年以上／未満）、運動習慣改善意思、健康情報入手頻度、職業、世帯年収の影響を取り除いてもなお、運動した日・運動量の記録有無と運動習慣の継続が関連しているか、二項ロジスティック回帰分析により検証した（ $n=1,066$ 、世帯年収無回答を除く）。その結果、運動した日・運動量を「記録していない」人を基準（1.0倍）とすると、「記録している」人は運動習慣が継続した人の倍率が有意に高い（約2.71倍と推定）との結果になった（図表7）。なお、本分析では、目標設定の有無、設定した目標の他者へのコミットメント有無、目標達成時のインセンティブ有無は、運動習慣の継続と有意な関連を示さなかった。

このことから、運動した日・運動量を記録している（スマートフォンのアプリ等で自動的に記録される場合を含む）人は、時間割引率の傾向にかかわらず、記録していない人と比べて運動習慣を継続しやすいと考えられる。

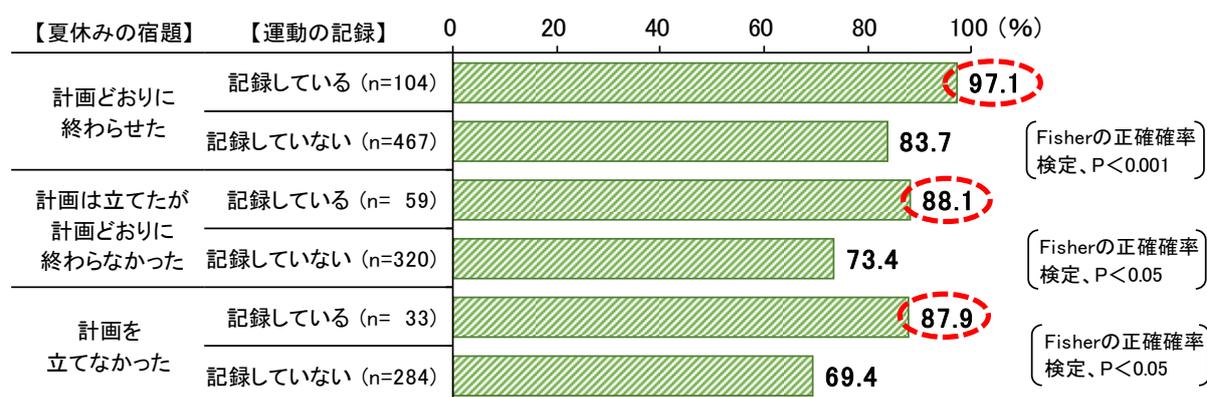
図表7 時間割引率の傾向等の影響を取り除いた、第1回調査時の運動記録有無と1年後の第2回調査で「運動習慣あり」が継続している人の倍率（第1回調査時に「運動習慣あり」の人）



(※)性別、時間割引率の傾向、第1回調査での年齢階級、肥満／非肥満、主観的健康感、日常歩行時間、運動に関する目標設定の有無、設定した目標の他者へのコミットメント有無、目標達成時のインセンティブ有無、運動量（週60分以上／未満）、運動継続期間（1年以上／未満）、運動習慣改善意思、健康情報入手頻度、職業、世帯年収による影響を調整済み。

なお、時間割引率の傾向を表わす指標とした小中学生の時の夏休みの宿題の計画・実行状況ごとに対象者を分け、第1回調査での運動した日・運動量の記録の有無別に第2回調査で運動習慣が継続していた人の割合についても分析した。時間割引率の傾向についてのみ影響を取り除いた分析ではあるが、夏休みの宿題を「計画どおりに終わらせた」人で運動した日・運動量を「記録している」人では97.1%、「記録していない」人では83.7%、「計画は立てたが計画どおりに終わらなかった」人で運動を「記録している」人では88.1%、「記録していない」人では73.4%、「計画を立てなかった」人で運動を「記録している」人では87.9%、「記録していない」人では69.4%で、時間割引率の傾向がいずれであっても、運動した日・運動量を「記録している」人は「記録していない」人と比べて運動習慣を継続している人の割合が統計学的に有意に高かった（図表8）。

図表8 小中学生の時の夏休みの宿題の計画・実行状況ごとの、第1回調査時の運動記録有無と1年後の第2回調査で「運動習慣あり」が継続している人の倍率（第1回調査時に「運動習慣あり」の人）



Ⅲ おわりに

本研究から得られた示唆、および本研究の限界と今後の研究の発展について述べる。

1. 環境要因に着目した運動習慣促進のためのアプローチの可能性

本研究では、「運動習慣なし」でも健康情報入手頻度が高い人は、低い人と比べて、運動習慣改善意思にかかわらず1年後に「運動習慣あり」へと行動変容しやすい傾向が見られた。

分析対象者が見た健康情報の具体的内容およびメディアについては今後詳細に研究する必要があるが、従業員が一日の大半を過ごす職場において健康情報に触れる環境を整備することは、運動習慣がない従業員の行動変容を促進し運動習慣がある従業員を増やす上で有効である可能性があると考えられる。

2. 行動経済学的要因に着目した運動習慣継続のためのアプローチの可能性

本研究では、運動習慣がある人のうち運動した日・運動量を記録している人は、記録していない人と比べて、時間割引率の傾向（小中学生の時の夏休みの宿題の計画・実行状況）にかかわらず、1年後でも運動習慣を継続しやすい傾向が見られた。

分析対象者が運動の記録に用いた手法については今後詳細に研究する必要があるが、より簡易な方法であれば記録の継続が期待できることから、スマートフォンのアプリ等による運動の記録を職場において推進することは、運動習慣がある従業員の運動継続を促進する上で有効である可能性があると考えられる。

3. 本研究の限界と今後の研究の発展について

本研究の分析対象者は特定のインターネット調査会社のモニターに登録していた人であり、モニター登録していない人（インターネット接続環境がない人を含む）を含んだ調査を仮に実施した場合と比べると、標本設計において何らかの偏りがある可能性は否定できない。また、本研究では複数の要因の影響を取り除いた分析結果を示したが、分析に用いなかった要因が結果に影響している可能性は否定できない。

今後、例えば複数地域の地域住民を対象とする等により、標本設計の偏りをできる限り小さくした対象者を選定することが考えられる。また、これをランダムに複数のグループに分け、グループごとに健康情報の入手頻度・具体的内容・メディアを変える、運動習慣の記録有無・記録方法を変える、といった手法を用いて結果に影響する要因を分析に用いる要因に絞り込むことで、本研究結果の検証および研究の発展を図っていく必要があると考えられる。

【調査の概要】

調査対象：A社登録モニターのうち、全国の20歳～69歳（第1回調査時点）の男女

調査方法：インターネット調査（A社グループ会社のB社に委託）

調査時期：第1回調査…2017年3月17日～20日

第2回調査…2018年3月17日～21日

回収数：第1回調査…10,001人、第2回調査…6,250人

標本設計：第1回調査は、全体で約10,000人を調査することとした上で、総務省「平成27年国勢調査」結果から性・年齢階級別構成率を算出して乗じ、標本数を割り当てた。第2回調査は、第1回調査の回答者かつ第2回調査実施時点でA社登録モニターを継続している人のうち、調査協力が得られた人を標本とした。

【倫理的配慮】

- ▶ 当社倫理審査委員会の承認を得て調査・研究を実施した。
- ▶ 具体的には、上記A社は回答者の個人情報を持するが回答内容のデータを保有せず、B社および当社は回答内容のデータを保有するが回答者の個人情報を保有しないことを調査システム上担保し、回答者の個人情報保護に配慮した。
- ▶ また、調査開始前に、回答デバイスの画面上で、質問項目の概要・調査結果の利用方法・不同意および同意撤回による回答者の不利益取り扱いが一切ないことを回答者に明示した上で、同意することを明示した回答者に対してのみ調査を実施した。

【参考文献】

- 1) 近藤尚己. 健康格差対策の進め方 効果をもたらす5つの視点. 医学書院. 2016 : 91-130.
- 2) 池田新介. 自滅する選択 先延ばしで後悔しないための新しい経済学. 東洋経済新報社. 2012.
- 3) ダン・アリエリー(著), 熊谷淳子(訳). 予想どおりに不合理 行動経済学が明かす「あなたがそれを選ぶわけ」. 早川書房. 2013 : 203-239.