

基礎研 レポート

幸福度が高まると労働者の 生産性は上がるのか？

—大規模実験を用いた因果関係の検証：プロGRESSレポート—

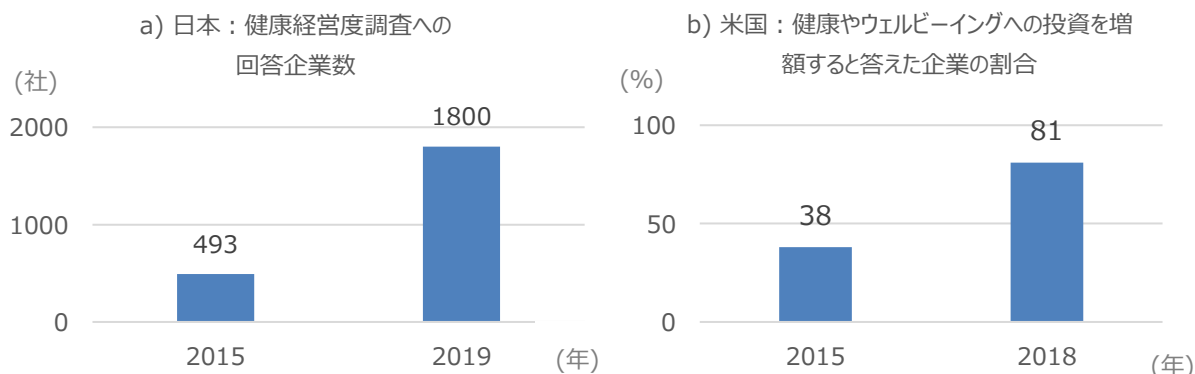
保険研究部 研究員 岩崎 敬子

(03)3512-1882 kiwasaki@nli-research.co.jp

1—はじめに

従業員の健康の維持・向上の取り組みに企業の注目が集まっている。図 1a にみられるように、日本では「健康経営銘柄」に選定されるために必要である健康経営度調査への回答企業数が 2015 年には 493 件だったが、2019 年には 1,800 件と約 4 倍になり、その注目の高まりが確認できる。

図 1. 従業員の健康やウェルビーイング（幸福）への企業の関心の高まり



資料) 日本：経済産業省「健康経営銘柄 2019 選定企業紹介レポート」¹

米国：Optum, 2019, Ten years of health and well-being at work

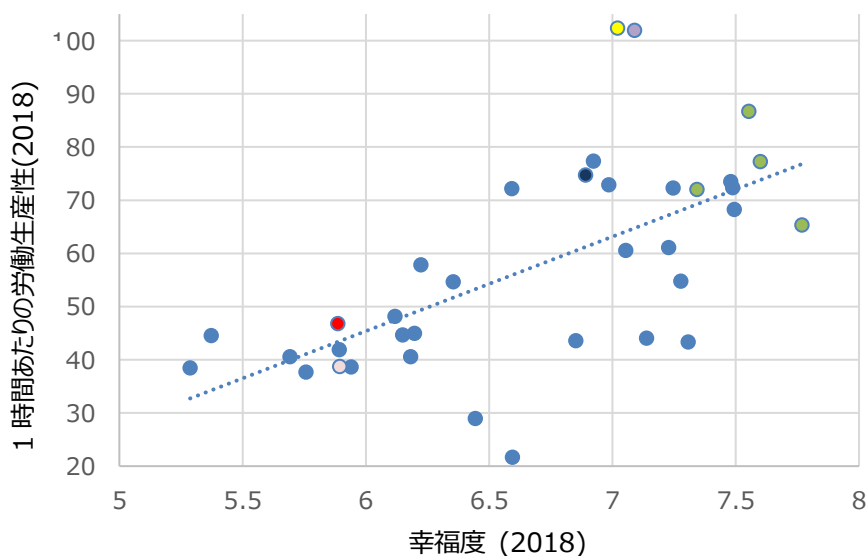
さらに、従業員の身体的な健康だけでなく、精神的な充実を含めたウェルビーイング（幸福）の維持・向上のための取り組みが、世界的に注目されている。図 1b にみられるように、米国で 3 年以内に従業員の健康と幸福のための投資を増額する予定だと答えた企業は、2015 年の調査では 38%であったが、2018 年の調査では 81%と 2 倍以上の割合になった。さらに CH0（チーフ・ハピネス・オフィサー）という従業員の幸福を維持・向上させるという目的に特化した役職を取り入れる企業が世界的に増加

¹ 詳細な分布は、水野友理那「健康経営は株価に影響を与えるのか？」基礎研レター
(https://www.nli-research.co.jp/files/topics/61103_ext_18_0.pdf?site=nli) 参照

し、従業員の身体的な健康だけでなく、精神的な幸福への投資が広がる流れがみられる。こうした流れの中、日本でも CH0 の役職を導入する企業が出始めており²、今後従業員の精神的な幸福の維持・向上のための投資への注目は、さらに高まりを見せることが予想される。

では、従業員の幸福度を高めることは企業の生産性の向上につながるのか？これまでの相関関係を中心にした研究では、幸福度と生産性の正の相関関係が確認されてきた。参考に、図 2 のように、OECD 各国の幸福度と 1 時間あたりの労働生産性の関係をプロットしてみると、正の相関関係が確認できる。図の中で、赤点にあたるのが日本で、日本は OECD 諸国の中では、幸福度も生産性も低い位置にあることが確認できる。

図 2. OECD 諸国の幸福度と生産性



注) 相関係数は 0.64。点線は回帰直線（単回帰）。赤は日本、緑は北欧 4 カ国。黄はアイルランド、紫はルクセンブルク、黒は米国、ピンクは韓国。

資料) 公益財団法人日本生産性本部「労働生産性の国際比較 2019」; Helliwell J. F. et al. 2019 World Happiness Report.

しかし、こうした相関関係の存在は、幸福度が生産性を高めるという因果関係を証明するものではない。生産性の高まりが幸福度を高めるという逆方向の影響や、その国の文化や慣習等の別の変数が生産性と幸福度の両方に影響を与えている可能性が考えられるからだ。そして、実際に幸福度と生産性の因果関係を証明した実証研究は多くなく、この因果関係の不透明さは企業による従業員の幸福への投資を難しくする要因の一つであると考えられる。

こうした課題意識から幸福度と生産性の因果関係を検証した研究に Oswald et al. (2015)³がある。Oswald らは英国の大学の学生を対象にいくつかの経済実験を実施し、幸福度と生産性の間に因果関係があることを実証した。ニッセイ基礎研究所では、この研究を参考にして、日本の成人を対象に、独自の大規模 WEB 実験調査を実施した。本稿では、この独自の大規模実験調査のデータを用いて、幸福度を高めることが労働者の生産性をあげる可能性がある、という因果関係の存在を示した分析結果を紹介する。

² 東京新聞 2019 年 10 月 24 日、<https://www.tokyo-np.co.jp/article/tokyo/list/201910/CK2019102402000124.html> (アクセス)

³ Oswald, J., E. Proto, and D. Sgroi. (2015) Happiness and productivity. *Journal of Labor Economics*, 33 (4). pp. 789-822.

2——調査データについて

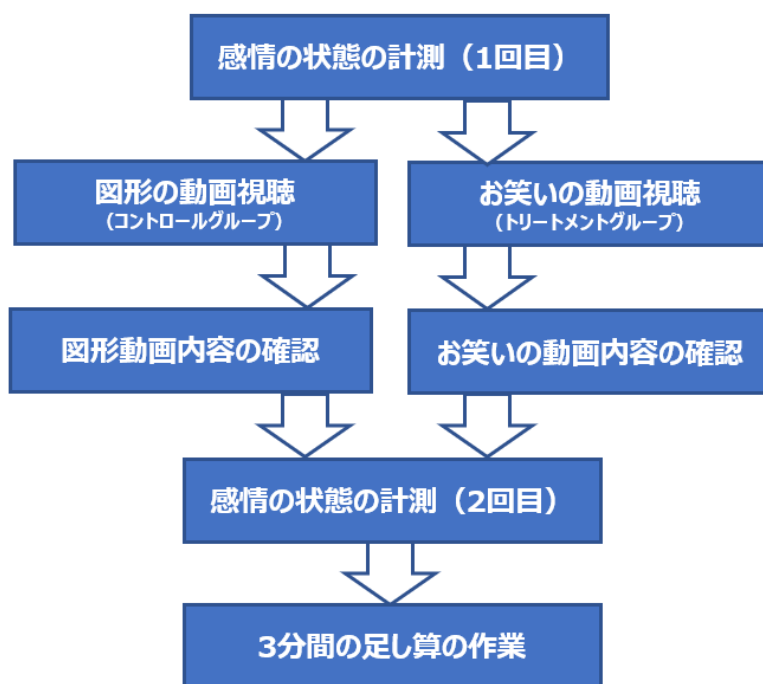
1 | 調査概要

全国の20～69歳の男女⁴を対象に、全国11地区の性別、年齢の分布を国勢調査の分布に合わせて回答を収集した⁵。回答数の合計は6,201件。そのうち、一定の基準に基づいて不正確と考えられる回答を除いた、5,309件を用いて分析を行った。

2 | 実験の設計

調査にはランダム化比較試験(RCT)を含めた。RCTとは、対象を無作為に複数のグループに分け、あるグループ(トリートメントグループ)には、何等かの介入を行い、他のグループ(コントロールグループ)にはその介入を行わないことで、トリートメントグループに行った介入の効果を測定する手法である。もともと医学分野で、あるグループには新薬を与え、他のグループには従来の薬もしくはプラシーボ薬を処方することで新薬の効果を確認するという目的で用いられていた手法である。しかし、2019年のノーベル経済学賞受賞者達がこのRCTを開発経済学の分野に取り入れた研究の功績が評価されて受賞したことにも見られるように、近年RCTは様々な分野で因果関係を解明する手法として取り入れられている。

図3. ランダム化比較試験の設計



私たちのRCTの実験設計は図3のように、5ステップに分かれる。まず、1ステップ目として、動画を見る前の全員の感情の状態を測定した。そして、2ステップ目として、1分程度の動画を視聴頂いた。トリートメントグループにはポジティブな感情を高める効果が期待されるお笑い動画を視聴頂き、コントロールグループには

⁴ 株式会社クロス・マーケティングのモニター会員

⁵ 「被用者の働き方と健康に関する調査」

感情に影響がないと考えられる図形の動画を視聴頂いた。そして、3ステップ目として、それぞれの動画内容の確認の質問に答えて頂いた。この動画視聴後の動画内容の確認は、本当に動画を見たかどうかを確認する目的のものである。そして、4ステップ目として動画を見た後の全員の感情の状態を測定した。最後に5ステップ目として全員に3分間の足し算に挑戦して頂いた。

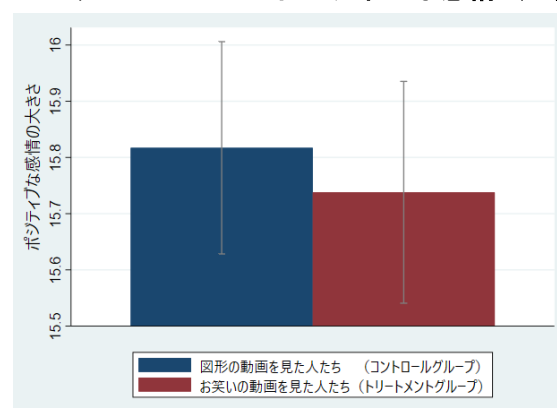
動画視聴前後の感情の状態の計測には、黒川ら(2014)⁶の研究に従って、簡易気分調査票日本語版(BMC-J)⁷⁸⁹を用いた。また、3分間の足し算の作業は、生産性を図るためのもので、回答者へのインセンティブとして、上位800人に100ポイント(100円相当)を付与することを事前に告知した。

3——分析結果

1 | ポジティブな感情が高まると生産性が上がるのか

まず実際にお笑い動画により、人々のポジティブな感情が高まったのかどうかを確認したところ、残念ながら私たちの選んだお笑い動画では人々のポジティブな感情を高められていなかった。トリートメントとポジティブな感情の関係は図4の通りで、トリートメントグループとコントロールグループでポジティブな感情の大きさに統計的に有意な差はみられず、トリートメントグループの方がポジティブな感情の大きさが小さい傾向があった。

図4. トリートメントとポジティブな感情（全国）



注) 90%信頼区間を表示。お笑い動画を見た人たち（トリートメントグループ）と図形の動画を見た人ではポジティブな感情の大きさは変わらない。

そこで、お笑い動画に対する反応には地域差がある可能性を鑑み、地域ごとにお笑い動画の効果を確認したところ、唯一、東京都在住者はこのお笑い動画視聴によって、ポジティブな感情が高まっていることが確認された。そこで、東京都在住で、動画内容の確認問題に正答し、動画を視聴したことが確認できる回答者（494人）を対象にして分析を行った。図5aにみられるように、お笑い動画を見

⁶ 黒川 博文、犬飼 佳吾、大竹 文雄、2014 「感情の変化が時間選好に及ぼす影響：プロGRESS・レポート」行動経済学 7 p. 45-49

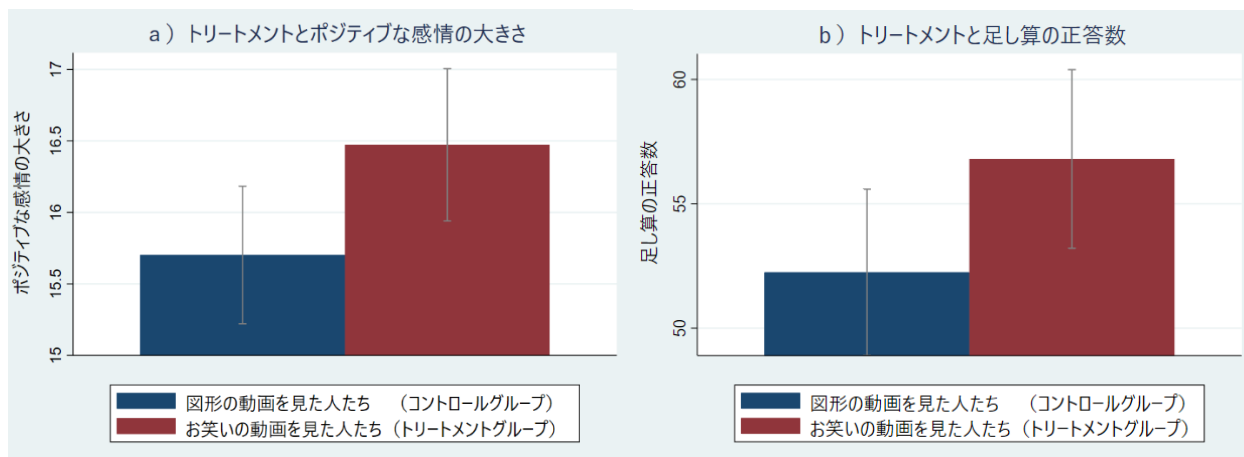
⁷ 田中健吾、2008. 「簡易気分調査票日本語版 (BMC-J) の信頼性および妥当性の検討」大阪経大論集 58 p 271-275

⁸ Thomas, D. L., and E. Diener, 1990. Memory accuracy in the recall of emotions. *Journal of Personality and Social Psychology* 59, 291.

⁹ この尺度は、4種類のポジティブな感情に関する語句（うれしい/心地よい/幸福である/楽しい・面白い）と、5種類のネガティブな感情に関する語句（イライラしている/不愉快だ/怒り・敵意を感じる/気分が沈んでいる・憂鬱である/何となく心配だ・不安だ）が含まれている。そして、それぞれの質問について回答したその時の気持ちで、7件法（0=全く当てはまらない；6=非常に当てはまる）で回答頂くものである。このうち、ポジティブな感情を聞く設問4問を利用し、その4つの回答を足し合わせて、ポジティブな感情の変数と定義した。

た人たち（トリートメントグループ：239人）は、図形の動画を見た人たち（コントロールグループ：255人）と比較して、動画視聴後のポジティブな感情が大きいことが確認された。そして、図5bにみられるように、足し算の正答数（生産性）についても、お笑い動画を見た人の方が多いことが確認された。

図5. トリートメントとポジティブな感情/生産性（東京都）



注) 90%信頼区間を表示。お笑い動画を見た人たち（トリートメントグループ）は、動画視聴後のポジティブな感情が高いことが確認される。また、このトリートメントグループはその後に行った足し算の正答数も多い。

また、表1に示したように、最小二乗法（OLS）による推計でも、お笑い動画の視聴が足し算の正答数（生産性）を統計的に有意に高めていることが確認された。さらに、ポジティブな感情の変化を内生変数として、お笑い動画の視聴を操作変数とした二段階最小二乗法（TSLS）による推計でも、お笑い動画の視聴は、ポジティブな感情の変化を通して、足し算の正答数（生産性）を増加させていることが確認された。

表1. トリートメントと生産性: 最小二乗法 (OLS) と二段階最小二乗法 (TSLS) による推計

	(1)	(2)	(3)
モデル	OLS	OLS	TSLS
トリートメント（お笑い動画視聴）	4.560+	5.672**	
	(2.977)	(2.638)	
ポジティブな感情の変化			10.51*
			(6.217)
動画を見る前のポジティブな感情			0.912
			(1.038)
コントロール変数	無	有	有
N（推計に使われたサンプル数）	494	494	494
自由度調整済み決定係数	0.003	0.238	-0.407

注) 被説明変数は足し算の正答数（生産性）。() 内にはクラスターロバスト標準誤差を表示(回答割付に使った地域年齢性別区分によるクラスター)。コントロール変数は、性別、年齢、年齢×年齢、中学の頃の国語の成績、中学の頃の数学の成績、数的能力（ニューメラシー）、主観的健康観、年収。

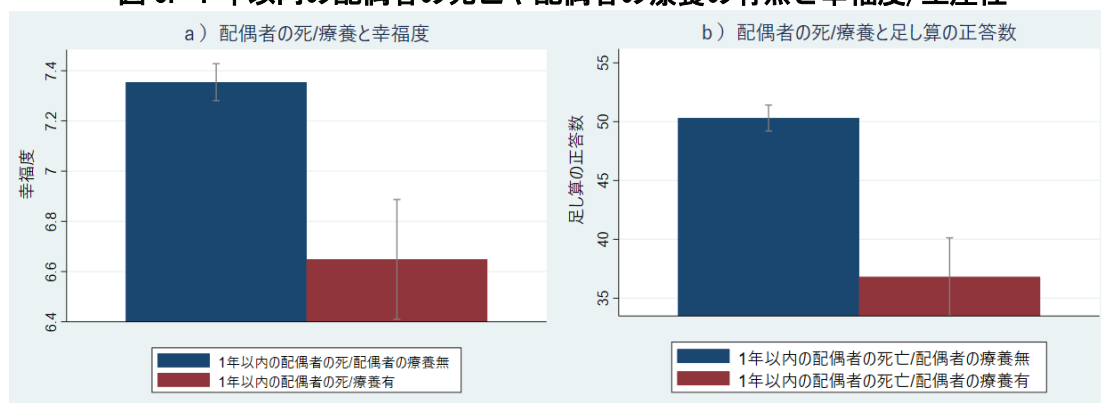
3 列目の TSLS のモデルはポジティブな感情の変化を内生変数とし、トリートメントダミーを操作変数とした二段階最小二乗法で、just identified のモデル。maximal IV size は 15%未満。+ $p < 0.15$ 、* $p < 0.10$ 、** $p < 0.05$ 、*** $p < 0.01$

2 | 幸福度が下がると生産性も下がるのか

お笑い動画でポジティブな感情が大きくなると、生産性が上がることが確認されたが、ネガティブな感情は生産性にどのような影響を与えるのか。今回の調査には、幸福度¹⁰と1年以内の配偶者の死亡の有無や、配偶者の療養状態が調査項目に含まれていることから、1年間以内の配偶者の死亡を経験する、又は配偶者が療養中の人は幸福度が下がる傾向があるか、また、1年以内の配偶者の死亡を経験する、又は配偶者が療養中の人は生産性が下がる傾向があるか、を確認した。未婚の場合は既婚と異なる傾向がみられる可能性があることから、分析の対象は、現在婚姻状態にある人(2,543人；事実婚等を含む)と、1年以内に配偶者を亡くした人(10人)とした(計2,553人)。この分析は前述のお笑い動画視聴のようなRCTではないが、配偶者の死亡や療養は、本人の健康状態や経済状況をコントロールした上ではある程度外生的な変数であると考えられる。

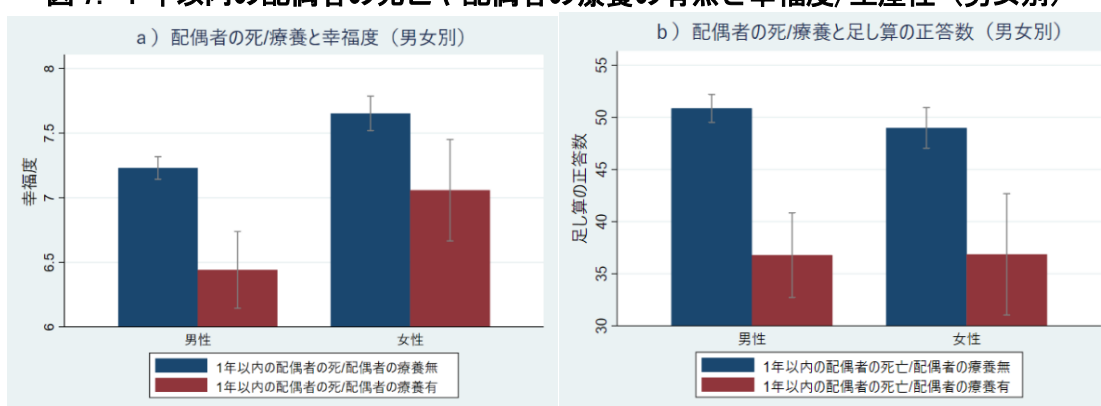
まず、図6aのように、1年以内の配偶者の死亡や配偶者の療養を経験した人(256人)は、そうした経験をしていない人(2,297人)にくらべて、幸福度が低いことが確認された。さらに、1年以内の配偶者の死亡や配偶者の療養の経験がある人は図6bのように、足し算の正答数も少なかった。また、これらの傾向は図7のように男女別に見ても、男女ともに同様の傾向であった。

図6. 1年以内の配偶者の死亡や配偶者の療養の有無と幸福度/生産性



注) 90%信頼区間を表示。1年以内の配偶者の死亡/配偶者の療養有のグループは、その他の既婚者に比べて幸福度が低く、足し算の正答数も少ない。

図7. 1年以内の配偶者の死亡や配偶者の療養の有無と幸福度/生産性（男女別）



注) 90%信頼区間を表示。1年以内の配偶者の死亡/配偶者の療養有のグループは、その他の既婚者に比べて、男女ともに幸福度が低く、足し算の正答数も少ない。

¹⁰ 「現在、あなたはどの程度幸せですか。「とても幸せ」を10点、「とても不幸」を0点とすると、何点くらいになると思いますか。」という質問を用いて、11件法で尋ねた。

また、表2のように、OLSによる推計でも、1年以内の配偶者の死亡や療養を経験した人は、統計的に有意に足し算の正答数が少ないことが確認された。そして、表2の列2にあるように、本人の健康状態や経済状況をコントロールした上でも同様の傾向が確認された。さらに、幸福度を内生変数として、1年以内の配偶者の死亡や配偶者の療養経験の有無を操作変数としたTSLSによる推計でも、1年以内の配偶者の死亡や配偶者の療養は、幸福度の低下を通して生産性を下げる傾向があることが確認された。

表 2. 配偶者の死/療養と生産性:最小二乗法(OLS)二段階最小二乗法 (TSLS)による推計

	(1)	(2)	(3)
モデル	OLS	OLS	TSLS
1年以内の配偶者の死亡/配偶者の療養有	-13.50*** (2.124)	-9.493*** (1.995)	
幸福度			13.90*** (3.955)
コントロール変数	無	有	有
N (推計に使われたサンプル数)	2553	2553	2553
自由度調整済み決定係数	0.015	0.203	-0.458

注) () 内にはクラスターロバスト標準誤差を表示(回答割付に使った地域年齢性別区分によるクラスター)。コントロール変数は、性別、年齢、年齢の二乗、中学の頃の国語の成績、中学の頃の数学の成績、数的能力(ニューメラシー)、主観的健康観、年収

3 列目のTSLSのモデルはポジティブな感情の変化を内生変数とし、トリートメントダミーを操作変数とした二段階最小二乗法で、just identified のモデル。maximal IV size は10%未満。

+ p<0.15、* p<0.10、** p<0.05、*** p<0.01

4—おわりに

本稿では、ニッセイ基礎研究所が独自に実施した大規模 WEB 実験のデータを用い、幸福度が労働者の生産性を高めるという因果関係の存在を実証的に示した分析結果を紹介した。私たちの調査で、ポジティブな感情を高めることを期待していたお笑い動画は東京都の住民にしか効果がみられなかったことから分かるように、どんな取り組みがどの程度幸福度を高めるのかは、地域や文化、人によっても異なるだろう。今後、どんな取り組みがどんな人の感情に、ポジティブ/ネガティブな影響を与えるのか、といった実証研究の積み重ねや、実際に幸福度を高めるプログラムを行ってみた結果の効果検証の積み重ねが進むことで、企業による従業員の幸福への取り組みが充実したものになっていくことが期待される。