

野菜摂取量の想起は野菜摂取を促進させるか？

-近畿大学食堂におけるフィールド実験-*

佐々木俊一郎^a 藤池春奈^b 脇尚子^c 鈴木重徳^d

要約

本研究では、ナッジによる情報介入が人々の野菜摂取を促進するかどうかを検証するため、近畿大学食堂においてフィールド実験を実施した。実験では、1日あたり理想的な野菜摂取量の情報を提供するポスターの掲示、各メニューの野菜含有量を示すポップの貼付および食堂利用者の日常の野菜摂取量の投票、という3種類の情報介入を行った。食堂の売り上げデータの分析の結果、ポスターの掲示やポップの貼付では食堂利用者の1人あたりの野菜摂取量は増加しなかったが、食堂利用者の日常の野菜摂取量の投票への参加ではそれが増加した。この結果は、自分自身の日常の野菜摂取量を想起することは、野菜摂取を促進させることを示唆している。

JEL 分類番号： C93, D91, I12

キーワード： フィールド実験, ナッジ, 野菜摂取

* 本研究は、著者が所属する『カゴメ株式会社』の研究費で実施された。

^a 近畿大学経済学部 ssasaki@kindai.ac.jp

^b カゴメ株式会社 Haruna_Fujiike@kagome.co.jp

^c カゴメ株式会社 Naoko_Waki@kagome.co.jp

^d カゴメ株式会社 Shigenori_Suzuki@kagome.co.jp

1. はじめに

厚生労働省は、人々が健康な生活を送る上で必要となる栄養素の適量摂取には、成人1日あたり 350g 以上の野菜を摂取することが必要であるとしている。しかし、平成 30 年国民健康・栄養調査（厚生労働省 2019）では、日本人の実際の野菜摂取量の平均は 281.4g であり、多くの人が理想的な量の野菜を摂取できていない。この事実を鑑みれば、多くの人のとって野菜不足を解消するよう行動を変えることは肝要であると言える。

これまで行動経済学では、ナッジを活用して人々に野菜摂取を促す取り組みが提案されてきている(Dubbert, P. M. et. Al. (1984), Just and Wansing (2009), Bollinger, B. et. Al. (2011) など)。本研究では近畿大学食堂カフェテリア・ノーベンバーにおいて実際の食堂利用者を対象にしたフィールド実験を実施し、理想的な野菜摂取量の提示、各メニューの野菜含有量の提示および食堂利用者の日常の野菜摂取量の投票という 3 種類のナッジの介入を行った。そのうえで、近畿大学食堂から提供を受けた各日の各メニューの売り上げデータを分析し、上記の 3 種類のナッジの介入効果の検証を行う。

2. フィールド実験とデータ

2.1 フィールド実験

実験は近畿大学食堂カフェテリア・ノーベンバーにおいて 3 回実施された。それぞれの実験をナッジ 1 実験、ナッジ 2 実験、ナッジ 3 実験と呼ぶ。各実験において、月曜日と火曜日（ナッジ 3 実験では火曜日のみ¹）はナッジの介入が行われず、水曜日から金曜日まではナッジの介入が行われた。

ナッジ 1 実験における介入は、2024 年 5 月 29 日（水）から 5 月 31 日（金）にかけて「厚生労働省は 1 日 350g 以上の野菜を食べることを推奨しています。日本人の 52% は野菜をたくさん食べています。²」と書かれた A2 サイズのポスターを食堂内の 3 か所にポスタースタンドを用いて掲示することによって実施された（図 1）。ポスターの掲示は、厚生労働省が提唱する理想的な野菜摂取量と多くの日本人が実際に野菜をたくさん摂取しようとしているという情報を提供する目的で行われた。

ナッジ 2 実験における介入は、2024 年 7 月 3 日（水）から 7 月 5 日（金）にかけて、ナッジ 1 実験と同様にポスターを 3 か所に掲示することに加えて、各メニュー写真とメニュー名を示すメニューカードに当該メニューの野菜含有量を示すポップを貼付することによ

¹ ナッジ 3 実験を実施した週の月曜日は祝日で食堂が休業したため、実験期間は 4 日間となった。

² 厚生労働省(2012)において、「生活習慣病予防のために野菜をたくさん食べるようにしている」と回答した人の割合である。

って実施された (図 2)。野菜含有量の提示は、各メニューが実際にどの程度の野菜を含有しているかという情報を提示する目的で行われた。

ナッジ3実験における介入は、2024年7月17日(水)から7月19日(金)にかけて、ナッジ1実験とナッジ2実験と同様、3か所のポスター掲示と2か所の各メニューカードへの野菜含有量のポップの貼付に加えて、食堂利用者に自身の野菜摂取量の投票をしてもらうことによって実施された。具体的には、実験スタッフが食堂入口で食堂利用者にポスターと同じ文言に加えて「あなたは1日350g以上の野菜を食べていますか?」と書かれたカードを渡し(図3)、食堂利用者にそのカードを「はい」または「いいえ」と書かれた投票箱に入れてもらった(図4)³。野菜摂取量の投票は、食堂利用者に日常どの程度の野菜を摂取しているかについて想起してもらう目的で行われた。

2.2 データ

近畿大学食堂カフェテリア・ノーベンバーより、実験実施期間および各実験実施の前週(実験2については前々週⁴)について、全部で6週間(29日)分の食堂の売り上げデータの提供を受けた⁵。売上データには、各日の各メニューの売り上げ数、食堂利用者数が記録されている。また、各メニューカードには当該メニューの野菜含有量が記載されており、各メニューの売り上げ数とメニューカードの野菜含有量から各日に食堂利用者に提供された野菜総量が計算できる。また、野菜総量と食堂利用者数から各日の1人あたり平均野菜摂取量が求められる。

3 実験結果

各実験実施週および各実験実施前週(ナッジ実験2については前々週)の各日のカフェテリア・ノーベンバーにおける販売野菜総量、食堂利用者数、1人あたり野菜摂取量は表1~3に示されている。表1~表3より、ナッジ1実験では、1人あたり平均野菜摂取量は月曜日と火曜日よりも水曜日から金曜日の方がわずかに多いことが確認できる。また、ナッジ3実験においても、1人あたり平均野菜摂取量は月曜日と火曜日よりも水曜日と木曜日の方が多いことが確認できる。しかし、ナッジ2実験においては、そのようなナッジの介入効果は確認できない。

³ 各日とも「はい」に入れたカードよりも「いいえ」に入れたカードの方が多かった(「いいえ」の割合は、7月17日が77.2%、7月18日が73.6%、7月19日が73.2%であった)。

⁴ 実験2の前週は、食堂の緊急工事の影響で臨時休業もしくは営業時間の大幅短縮があった。当該週は、販売メニューが限定されたうえ、売り上げが通常時よりも大幅に減少したため、前々週のデータを使用した。

⁵ 実験実施の前週(または前々週)のデータは、ナッジの介入を実施していない週において水曜日から金曜日に野菜摂取量が増加しているか検討するために提供を受けた。



図1 ポスターの掲示



図2 野菜含有量ポップの貼付

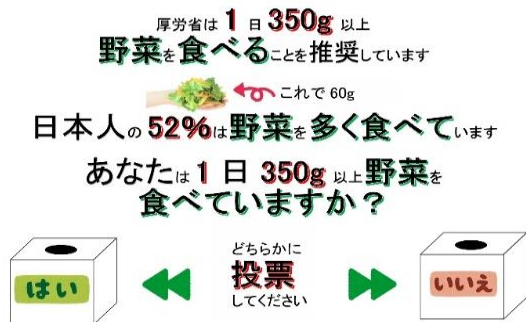


図3 食堂利用者に配布されたカード



図4 投票箱

1人あたり平均野菜摂取量を従属変数に、ナッジ1ダミー、ナッジ2ダミー、ナッジ3ダミー、各日で提供されたメニュー1品あたりの野菜量合計、水曜・木曜・金曜ダミーを独立変数として推定した結果は表4に示されている。ナッジ1ダミーとナッジ2ダミーは有意ではない。厚生労働省が推奨する理想的な野菜摂取量や多くの日本人が野菜をたくさん食べているという情報の提示は食堂利用者の野菜摂取を促進しない。加えて、各メニューの野菜含有量の情報提供も食堂利用者の野菜摂取を促進していないことが確認できる。一方、ナッジ3ダミーは有意である。カードの投票を通じて、食堂利用者が自分自身の日頃の野菜摂取量を想起することは、彼らの野菜摂取を促進させることを意味している。投票によって自分自身の野菜摂取量を想起すれば、1人あたり平均して約13gの野菜摂取量が増加することになる。また、各日で提供されたメニュー1品あたりの野菜量合計の回帰係数は5%水準で有意である。つまり、情報提供や野菜摂取量の想起の仕組みなどのナッジの介入がなくても、食堂が提供するメニューの野菜含有量が多いほど、1人あたり平均野菜摂取量が増加する。回帰係数を見ると、1品あたりの野菜含有量が100g増加すれば、1人あたり平均して約3gの野菜摂取量が増加することになる。加えて、水曜・木曜・金曜ダミーは有意ではない。つまり、ナッジ介入以外の何らかの理由によって水曜日から金曜日にかけて野菜摂取量が増加

する効果は確認できない。

表 1：ナッジ 1 実験：各日の平均野菜摂取量と前週の平均野菜摂取量

介入の有無	介入なし		介入あり		
月日	5/27 (月)	5/28 (火)	5/29 (水)	5/30 (木)	5/31 (金)
販売野菜総量	40631	39575	42919	47841	43921
食堂利用者数	591	608	554	585	562
1人あたり野菜摂取量	68.74958	65.09046	77.47112	81.77949	78.15125
前週の1人あたり野菜摂取量					
月日	5/20 (月)	5/21 (火)	5/22 (水)	5/23 (木)	5/24 (金)
1人あたり野菜摂取量	56.98371	59.85935	63.83871	69.22147	69.03175

表 2：ナッジ 2 実験：各日の平均野菜摂取量と前々週の平均野菜摂取量

介入の有無	介入なし		介入あり		
月日	7/1 (月)	7/2 (火)	7/3 (水)	7/4 (木)	7/5 (金)
販売野菜総量	40631	39575	42919	47841	43921
食堂利用者数	494	560	512	564	548
1人あたり野菜摂取量	70.59919	72.19464	63.81445	68.97163	69.81934
前々週の1人あたり野菜摂取量					
月日	6/17 (月)	6/18 (火)	6/19 (水)	6/20 (木)	6/21 (金)
1人あたり野菜摂取量	65.53759	59.62591	59.46863	76.42439	82.12167

表 3：ナッジ 3 実験:各日の平均野菜摂取量と前週の平均野菜摂取量

介入の有無	-	介入なし	介入あり		
月日	7/15(祝)	7/16 (火)	7/17 (水)	7/18 (木)	7/19 (金)
販売野菜総量	食堂営業休止	31134	36058	41292	31686
食堂利用者数		487	374	456	548
1人あたり野菜摂取量		63.93018	96.41176	90.55263	57.82117
前週の1人あたり野菜摂取量					
月日	7/8 (月)	7/9 (火)	7/10 (水)	7/11 (木)	7/12 (金)
1人あたり野菜摂取量	67.72897	63.53598	61.81429	56.25225	71.32671

4 結論

本研究では、近畿大学食堂においてフィールド実験を実施した結果、食堂利用者の1人あ

たり野菜摂取量は、理想的な野菜摂取量の情報提示および各メニューの野菜含有量の提示の介入では有意な増加が確認されなかったが、食堂利用者の日常の野菜摂取量の投票の介入では有意な増加が見られた。加えて、食堂がメニューの野菜含有量が多いほど食堂利用者の野菜摂取量も増加することも確認された。この結果は、実際の間人が食事メニューを選択する際には、理想的な野菜摂取量の情報提示や各メニューの野菜含有量の提示をするだけでは彼らの野菜摂取を促進させるわけではないが、日常の野菜摂取状況を想起させることは彼らの野菜摂取を促進させることを意味している。

表4 推定結果

独立変数	従属変数：1人あたり平均野菜摂取量
ナッジ1ダミー	5.29582 (5.910585)
ナッジ2ダミー	-3.128944 (5.363005)
ナッジ3ダミー	13.737 ** (5.18724)
各日で提供された メニュー1品あたりの野菜量合計	.0298499 ** (.0138319)
水曜・木曜・金曜ダミー	3.113297 (3.499475)
定数項	40.05899*** (11.74477)
N	29
Adj. R ²	0.3635

：5%水準で統計的有意，*：1%水準で統計的有意。括弧内は標準誤差

引用文献

Bollinger, B., P. Leslie, and A. Sorensen, 2011. Calorie Posting in Chain Restaurants. *American Economic Journal: Economic Policy* 3, 91-128.

Just, D. R. and B. Wansing, 2009. Smarter Lunchrooms: Using Behavioral Economics to Improve Meal Selection. *Choices*, 24, 1-7.

Dubbert, P. M., W. G. Johnson, D. G. Schlundt, and N. W. Montague (1984) The Influence of Caloric Information on Cafeteria Food Choices. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 17, 85-92.

厚生労働省 2012 平成 22 年 全国国民・栄養調査報告

<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyuu/h22-houkoku.html>

厚生労働省 2019 平成 30 年 全国国民・栄養調査報告

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/eiyuu/h30-houkoku_00001.html