

## 野菜摂取量推定装置を活用した出前健康教室の効果と今後の事業展開 ～働く世代の野菜摂取向上に向けて～

袋井市 健康長寿課 ○鈴木萌夏 中村日奈乃  
袋井市 健康未来課 加藤亜澄  
静岡県立大学 公衆栄養学研究室 串田 修

### 【要旨】

袋井市では市内事業所と連携し、働く世代の健康づくりを目的とした事業所出前健康教室を開催し、野菜摂取量推定装置（以下ベジチェック®）を用いた測定や栄養士による健康教育を実施している。本研究の目的は、事業所出前健康教室におけるベジチェック®測定のアンケート結果から事業の評価を行い、今後の効果的な事業展開について検討をすることである。ベジチェック®測定を通じて参加者は自らの野菜摂取量の不足を認識する機会「自己の再評価」を得たと考えられ、意識の改善には寄与したものと推察される。今後、ベジチェック®測定に基づく介入が意識の改善を促進する一方で、次のステージへの変容を促すためには、「準備期」から「実行期」への移行を支援する取り組みが必要であることが示唆された。このため、事業所主体の健康づくりを支援する仕組みづくりや指導方法を検討していく必要がある。

### 【目的】

令和5年国民健康・栄養調査では、野菜摂取量の平均値は256.0gと目標値である350gを下回っており<sup>1)</sup>、袋井市の市民健康意識調査においても平成27年度と令和4年度を比較すると、野菜を毎食1皿（70g）以上食べる人の割合の減少が見られる<sup>2)</sup>。また、中でも20代から50代の働く世代が多い年代では、食生活で何か心がけていることがある人の割合が全体と比較して低くなっている<sup>3)</sup>。そのため袋井市では市内事業所と連携して、働く世代の健康づくりへの動機づけを目的に事業所出前健康教室を開催しており、ベジチェック®を用いた測定や栄養士による健康教育を行っている。そこで、本研究では市内事業所で行ったベジチェック®測定時のアンケート結果から事業の評価を行うとともにより効果的な事業展開を検討する。

### 【方法】

#### 1 対象者

令和6年度に事業所による申請のもと事業所出前健康教室を開催し、年度内に2回のベジチェック®測定とアンケートを実施した7事業所の従業員616名。

#### 2 調査方法・統計解析

市内の7事業所において、令和6年度内にベジチェック®測定を2回実施し、個人を突合し1回目と2回目の測定値を比較。いずれのベジチェック®測定においても結果返却時には結果に関する簡単なアドバイスを実施した。また、ベジチェック®測定と併せてアンケートも2回実施。アンケート項目のうち、「食生活で何か心がけていることはありますか。（以下「心がけ）」、「主食・主菜・副菜の3つ揃えた食事が、1日2食以上あるのは週何回ありますか。（以下「3つ揃えた食事）」、「野菜は1日どの程度食べていますか。（以下「1日の野菜）」の3項目について、個人を突合し、1回目と2回目の回答を比較。各質問項目において、1回目と2回目いずれも回答があるものを有効回答としたため、各質問項目において有効回答数が異なる。「心がけ」の質問項目は、「はい」「いいえ」に2分割、「3つ揃えた食事」の質問項目は、「ほぼ毎日」「週に4～5日」と「週に2～3日」「ほとんどない」に2分割、「1日の野菜」の質問項目は「ほぼ毎食」と「1日1～2回」「1日1回未満」「ほとんどない」に2分割した。各項目でマクネマー検定を用いて分析した。

いずれの事業所においても年度内に2回のベジチェック®測定とアンケートを実施することは共通しているが、実施時期や実施方法、栄養講座の有無については、事業所の要望を取り入れたため異なる。（表1）。また、栄養講座についてはベジチェック®測定結果や野菜に関する内容とし、講話時間は事業所により異なる。

表1 事業所出前健康教室開催内容

A事業所	・ベジチェック① ・アンケート① ※職場健診時実施	— (約3か月後) →	・ベジチェック② ・アンケート② ・栄養講話 (20分)
B事業所	・ベジチェック① ※職場健診時実施	— (約3か月後) →	・ベジチェック ・アンケート① — (約3か月後) → ・栄養講話 (20分) ・アンケート②
C事業所	・ベジチェック① ・アンケート① ・栄養講話 (3分)	— (約7か月後) →	・ベジチェック② ・アンケート②
D事業所	・ベジチェック① ・アンケート① ・栄養講話 (5分)	— (約4か月後) →	・ベジチェック② ・アンケート②
E事業所	・ベジチェック① ・アンケート① ※職場健診時実施 (11日間)	— (約3か月後) →	・ベジチェック — (約4か月後) → ・ベジチェック② ・アンケート② ※職場健診時実施 (5日間)
F事業所	・アンケート① ・ベジチェック① ※昼休憩時実施 (5日間)	— (約3か月後) →	・アンケート② ・ベジチェック② ※昼休憩時実施 (5日間)
G事業所	・アンケート① ・ベジチェック①	— (約4か月後) →	・アンケート② ・ベジチェック② ※職場健診時実施

※ベジチェック①②及びアンケート①②に得られた結果を用いた

※記載順は実施順

【結果】

1 解析対象者の内訳について (図1、図2)

解析対象者は616人であった。男性79.2%は、女性は19.5%、不明が1.3%。年代は10代が2%、20代が14%、30代が23%、40代が25%、50代が31%、60代が5%、未確認が1人であった。

2 アンケートの結果について (表2 未確認は表には掲載していません。)

本研究の結果、「心がけ」の質問項目では1回目のアンケートに「はい」と回答した参加者のうち、2回目に「いいえ」と回答した人数は33人であった。さらに、1回目に「いいえ」と回答した参加者のうち、2回目は「はい」と回答した人数は200人であった。加えて、回答に変化がなかった参加者は350人であった。未回答者は、33人であった。1回目と2回目のアンケートでのマクネマー検定を実施した結果、有意差は認められた ( $p$ 値= $<0.01$ )。また、男女及び20代から50代までの年代ごとでそれぞれ1回目と2回目のアンケートでのマクネマー検定を実施した結果、いずれにおいても有意差は認められた。

「3つ揃えた食事」の質問項目では、1回目のアンケートで「週4日以上」と回答した参加者のうち、2回目に「週3日以下」と回答した人数は20人であった。さらに1回目で「週3日以下」と回答した参加者のうち、2回目に「週4日以上」と回答した人数は23人であった。加えて、回答に変化がなかった参加者は155人であった。未回答者は、418人であった。全体・性別・各年代において、1回目と2回目のアンケートでのマクネマー検定を実施した結果有意差は認められなかった ( $p$ 値=0.76)。

最後に「1日の野菜」の質問項目では、「ほぼ毎食」と回答した参加者のうち、2回目に「2回以下」と回答した人数は17人であった。さらに「2回以下」と回答した参加者のうち、2回目の質問に対して「ほぼ毎食」と回答した人数は25人であった。加えて、回答に変化がなかった参加者は156人であった。未回答者は、418人であった。全体・性別・各年代において、1回目と2回目のアンケートでのマクネマー検定を実施した結果、有意差は認められなかった ( $p$ 値=0.28)。

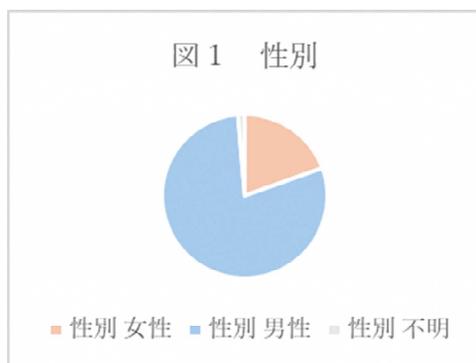


表2 アンケートの有意差について

質問①	食生活で何か心がけていることがあるか	回答	1 (はい)	2 (いいえ・わからない)	総計	
		1 (はい)		140	33	173
		2 (いいえ・わからない)		200	210	410
		総計		340	243	583
p値<0.05 有意差あり						
質問②	主食・主菜・副菜の3つ揃えた食事が、1日2食以上あるのは週何回か	回答	1 (週4日以上)	2 (週3日以下)	総計	
		1 (週4日以上)		85	20	105
		2 (週3日以下)		23	70	93
		総計		108	90	198
p値=0.76 有意差なし						
質問③	1回目野菜は1日どの程度食べているか	回答	1 (ほぼ毎食)	2 (1日2回以下)	総計	
		1 (ほぼ毎食)		45	17	62
		2 (1日2回以下)		25	111	136
		総計		70	128	198
p値=0.28 有意差なし						

※ 各質問 縦軸が1回目のアンケート、横軸が2回目のアンケート

## 【考察】

アンケート結果より、「心がけ」の質問項目においてのみ、意識の変化が確認できた。これは、ベジチェック®を使用することで、簡単に推定野菜摂取量が数値化されるため、参加者にとって野菜が不足しているかが分かりやすく示されることから、自身の野菜摂取の振り返りの機会になり、意識の改善に繋がったと考える。また、ベジチェック®と併せてアンケートによる食生活の振り返りも行うことで、より意識の改善に繋がったと推察される。赤松らは、トランスセオレティカルモデル（以下 TTM）を用いた栄養教育への活用において効果が見られていると述べている<sup>4)</sup>。

TTMの構成概念の核の一つである行動変容ステージ及び変容プロセスの関係からみると、「熟考期」から「準備期」へ進めるためには「自己の再評価」が必要とされている。

串田らは、野菜摂取行動における「自己の再評価」を食べている野菜量が十分でないと感じることとしており<sup>5)</sup>、自身の推定野菜摂取量を知り、野菜が不足していることが分かるベジチェック®は、「熟考期」から「準備期」への働き掛けとして好ましいと考えられる。

事業所出前健康教室の目的である健康づくりへの動機付け支援としての観点からも、事業所出前健康教室でベジチェック®測定を用いた介入を行うことは有効であり、また、事業所からも短時間で測定できるベジチェック®測定は、実施しやすいとの意見が聞かれている。

そのため、多くの事業所、特に「何から取り組めばよいか分からない」「就業時間内での時間や人の確保が難しい」との課題を感じている事業所に本研究結果をまとめた啓発チラシを作成し、事業所出前健康教室の具体的な活用方法や活用による効果を示すことで、実施を促していきたいと考える。

なお、今回の研究結果では、ベジチェック®測定は意識の改善のみにとどまり、行動の変化を促すまでには不十分であることも示唆されたため、「準備期」から「実行期」の移行につながるためには行動変容を決心し周囲に宣言する「自己解放」が必要とされている<sup>4)</sup>。例えばベジチェック®の結果用紙に野菜摂取に関する自身の目標を記入し、宣言させるなどの取り組みを行っていく。しかし、市の事業として介入するだけでは限界があるため、事業所が主体となり、従業員の健康づくりを担っていけるような仕組みづくりや、指導方法を検討していきたいと考える。

## 【参考文献】

- 1) 厚生労働省：令和5年国民健康・栄養調査結果
- 2) 袋井市：第3次袋井市健康づくり計画
- 3) 袋井市：令和7年度袋井市総合計画推進に係る市民意識調査 調査結果報告書
- 4) 赤松利恵, 武見ゆかり. トランスセオレティカルモデルの栄養教育への適用に関する研究の動向. 日本健康教育学会誌 2007;15(1):3-18
- 5) 串田修, 村山伸子. 男性勤労者を対象とした野菜摂取行動に関するトランスセオレティカルモデルの変容プロセス尺度の検討. 日本公衆衛生雑誌 2012;59(12):861-870