



「日本で一番野菜をつくる浜田市は、日本で一番健康な街」を目指す官民連携の取組



茨城県浜田市 健康増進課 小堤由紀子
カゴメ(株) 健康事業部 菅沼大行

【背景・目的】

茨城県浜田市は、県の南東部に位置し、人口は約43,700人、内65歳以上が35.4%を占める高齢化地域である。基幹産業は「農業」であり、10年連続野菜産出額一位を誇る「日本一野菜を作る街」である。しかしながら、市民の野菜摂取レベル(VL)は低いことが、浜田市産の野菜を用いて加工食品を製造しているカゴメ(株)が開発した非侵襲皮膚カロテノイド測定器「ベジチェック®」による測定で明らかになった(令和4年度、市の健診受診者に対する任意測定)。また、メタボリックシンドローム(メタボ)該当者はVLが低いことが示唆された。そこで、両者の共創により「日本で一番野菜をつくる街」の野菜摂取量を増やし「日本で一番健康な街」になることを目指した包括的連携協定を締結し、市民の野菜摂取機会増につながる情報提供や野菜との接点形成を増やすための施策を、行政が主催する健診やイベントなどの現場で、企業のナレッジを活用した官民連携で実施した(令和5~6年度)。

本発表では、市の健診において検証した野菜摂取レベルと市民の健康状態との関係性について示すとともに、その結果を活用した市民に対する啓発活動や様々な野菜との接点形成活動の結果、市民の野菜摂取レベルがどのように変化したかを報告する。

【方法】

1) 野菜摂取レベルと健康状態との関係性について

解析対象者 浜田市のR4~R6の健診受診者のうち、野菜摂取レベル(VL)の測定を実施した者(のべ6,493名)

解析項目 野菜摂取レベル、属性情報:年齢、性別、喫煙の有無、疾患マーカー:BMI、収縮期血圧、拡張期血圧、中性脂肪、HbA1c、HDL-col、LDL-col

統計解析 メタボ、メタボ予備群、メタボ非該当者の3群間の平均値比較は一元配置分散分析法により解析、野菜摂取レベルと、疾患マーカーとの関係性は、重回帰分析により解析

目的変数:疾患マーカー
説明変数:野菜摂取レベル
調整因子:年齢、性別、喫煙有無、BMI(一部))



ベジチェック®
手の平をセンサーにのせて、数十秒で、皮膚カロテノイドの濃度を基にした野菜摂取レベルを表示する機器(カゴメ)

表. 年度別健診受診者とVL測定者数

年度	健診受診者	VL測定者
R4	5170	1460
R5	7090	2639
R6	6957	2399

2) 市民の野菜摂取状況の経年変化

実施施策 下表参照
解析対象者 1)の対象者 もしくは R5~R6の「浜田の夏祭り」の浜田市とカゴメ共同ブース来場者

解析項目 野菜摂取レベル
統計解析 平均値の年度変化は、対応のあるt検定もしくは一元配置分散分析法により解析
比率の検定はMcNemar検定もしくはFisherの正確確率検定により解析

表. 官民連携での実施施策ならびに参加者数一覧

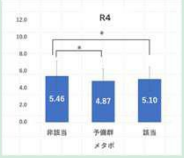
施策	年度	参加者数(VL測定者)
健診での任意測定		
特定健診での測定	R5~6	要確認
測定結果の動画放映	R5~6	要確認
レシピコンテスト/レシピ集作成		
食改さんが育てたトマトでレシピ作成企画	R5	要確認
スムージーレシピコンテスト2023	R5	要確認
はこたのうめまき食べ方大募集企画	R6	要確認
ベジチェック設置(市役所、健康施設、産直など)		
市役所	R5~6	要確認
旭支所	R5	要確認
大洋支所	R5	要確認
とっふさんて大洋(健康施設)	R6	要確認
さんて包菜館(産直)	R5~6	要確認
イベントでのVL測定会		
さんて包菜館(産直)でのイベント	R5~6	要確認
はこたオータムフェスティバル2023	R5	要確認
はこたオータムフェスティバル2024	R6	要確認
浜田の夏祭り2023	R5	要確認
浜田の夏祭り2024	R6	要確認
子育てカフェ他	R5~6	要確認

【取組プロセス】

令和4年度(R4)

春健診で試用的に、秋健診では来所者全員を対象に任意でVLを測定し、野菜摂取状況の現状把握を実施した。その結果、以下のことが推測された。

- ・市民の野菜摂取量は少ない
- ・メタボの市民は野菜摂取が少ない



令和5年度(R5)、令和6年度(R6)



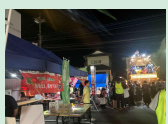
健診での測定は継続するとともに、分析結果を健診時の指導に活用



市民対象に公募した野菜メニューのコンテストを実施したり、レシピ集を作成し、配布



ベジチェックを市庁舎を含む市内複数施設に常設



夏祭りや市のイベント等でVL測定会を実施

【結果】

1) 野菜摂取レベルと健康診断結果について

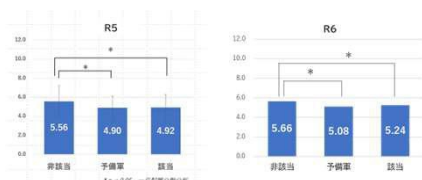


図. メタボ、その予備群と非該当者とのVL平均値比較

表. 野菜摂取レベルの標準化偏回帰係数

目的変数	R5	R6
BMI	-0.10423 *	-0.14853 *
収縮期血圧	-0.06963 *	-0.04695 *
拡張期血圧	-0.08016 *	-0.05375 *
中性脂肪	-0.05681 *	-0.07928 *
HbA1c	0.039137	0.00708
HDL-col	-0.00889	0.019673
LDL-col	0.024388	-0.00197

重回帰分析: * p<0.05
調整変数: BMI (BMIが目的変数時以外)、年齢、性別、喫煙有無

✓R5、R6でもメタボ該当者、予備軍は、非該当者と比較して、VL平均値が低値
✓VLはBMI、血圧、中性脂肪と負の関係性が認められた

2) 市民の野菜摂取状況の経年変化

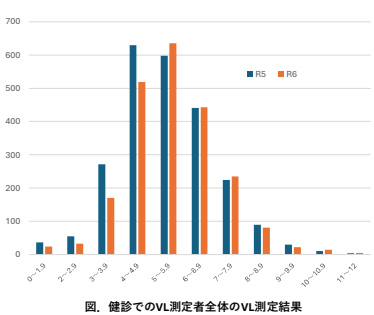


図. 健診でのVL測定者全体のVL測定結果

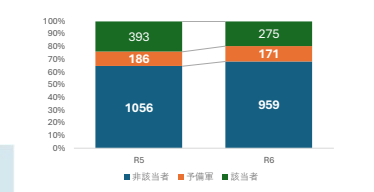


図. VL測定者全体のメタボ判定の割合

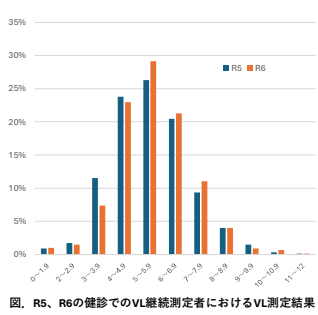


図. R5、R6の健診でのVL継続測定者におけるVL測定結果



図. R5、R6の健診でのVL継続測定者におけるメタボ判定の割合

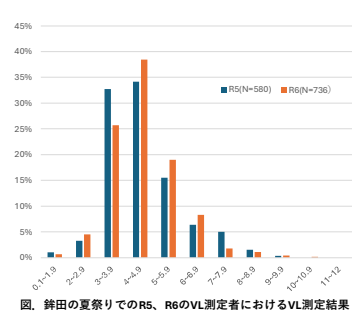


図. 浜田の夏祭りでのR5、R6のVL測定者におけるVL測定結果

✓健診全体での平均値は増加
✓その結果は、継続測定者に絞っても認められた
✓R5と比較してR6はメタボ該当者の割合は、非該当者と比較して有意に低値
✓浜田の夏祭りにおいては、VL平均値には有意差が認められなかったが、4未満の割合は有意に低値を示した

【考察】

R4の予備的検討から推測された、「メタボ該当者およびその予備群が、非該当者と比較して野菜摂取レベルが低い」との結果は、R5及びR6の市の健診においても再現性高く認められ、既報同様、**浜田市民においても、野菜摂取とメタボとの間には有意な関係性がある**ことが示唆された。また、野菜摂取レベルは、年齢や性別、喫煙状況と独立して、**BMIや血圧、中性脂肪の低値と関連している**と考えられた。

⇒ 今後の健診においても野菜摂取状況や市民の健康状態の変化を評価することで、両者の関係性についてさらに検証を行なう。さらに、健診受診者が継続して自身の数値を把握できる仕組みの導入を検討する。

市民の野菜との接点を増やす施策を複数展開した結果、健診受診者や、夏祭りに参加するような若い世代において**市民全体の野菜摂取向上の兆しが認められた**ことから、これらの施策には一定の効果があつたと推察された。

⇒ 但し、それでも野菜摂取の目標値(1日350g)は未達と考えられ、引き続き、野菜摂取を介した健康づくりを継続していく。具体的には、右に示したような取組みを本年度実施している。



親子で浜田産野菜を使用している工場見学



食改ケチャップ教室



浜田の夏まつり



浜田の野菜をつかった親子オムライス検定



はこたメロンフェスティバル2025(食改との連携ブース)

