

## 平成 29 年度ごみ減量メニューの実践による食品ロス削減の効果検証結果について

## 1 「30・10運動」※等の実践による食べ残し削減効果の検証

※「30・10(サーティ・テン)運動」とは

宴会等において、乾杯後30分程度は、席を立たずに料理を楽しみ、終了前10分程度は、自分の席に戻って無理のない範囲で再度料理を楽しむこと等を通じて、食品ロス等、もったいないをなくすという主旨を実践する取組(食べる量には個人差があり、体調や状況等に合わせて御協力をお願いしています)。

## (1) 前回調査(平成28年度)の結果概要

市内4店舗(「居酒屋」、「注文し放題居酒屋」、「おばんざい食堂」、「高級中華レストラン」)の協力を得て、宴会の食べ残し量に関する調査を行った。

その調査では、「30・10運動」の取組を実施した宴会における1人当たりの食べ残し量が、取組を実施しなかった宴会と比較して、全体で約4分の1となる結果が得られた(表1)。一方、食べ残し削減効果を確認できない店舗もあった(表2)。

表1 取組による食べ残し量の削減効果

取組有無	調査対象宴会 (回)	参加人数 (人)	食べ残し総量 (g)	一人当たり食べ残し量 (g/人)
取組あり	4	59	417	7.1
取組なし	5	107	3,315	31.0

表2 店舗毎の調査結果

店舗名	取組の有無	一人当たり食べ残し量 (g/人)	調査回数 (回)
居酒屋	あり	18.4	1
	なし	15.7	1
注文し放題 居酒屋	あり	1.5	1
	なし	41.9	2
おばんざい食堂	あり	5.3	1
	なし	28.0	1
高級中華 レストラン	あり	0	1
	なし	9.7	1

## 【調査の課題】

- 同一店舗での調査回数が1～2回と少ない。
- 店舗毎に食事提供量が異なるため、一律の比較が難しい。

## (2) 今回調査(平成29年度)

## ア 調査の方法

同一店舗での調査回数が少ないという前回調査の課題を踏まえ、河原町四条近傍の鶏・串料理を中心とした居酒屋の協力を得て、同一店舗にて合計7回(取組あり4回、取組なし3回)の宴会で調査を実施した。調査した宴会のメニューは表3のとおり。

表3 調査対象の宴会概要

コース	調査回数		品数	揚げ物	〆(シメ)	食事提供量(g)
	取組あり	取組なし				
コース1	1	2	7	手羽先の唐揚げ	ラーメン	621g
コース2	3	1	8	ももの唐揚げ	ラーメン	778g
				鍋+ももの唐揚げ	雑炊	854g
					雑炊	1,118g



コースメニューのイメージ



食べ残し状況(取組あり)

## イ 調査の結果

調査の結果、「30・10運動」の取組を実施した宴会における1人当たりの食べ残し量が、取組を実施しなかった宴会と比較して、全体で約5分の1(表4)となる結果が得られた。また、食事提供量が少なければ少ないほど、食べ残し量は少なく、食事提供量が少ないコース1において、取組を実施した場合は、食べ残しがほとんど発生しなかった(表5)。

表4 取組による食べ残し量の削減効果

取組の有無	人数(人)	食べ残し量(g)	食事提供量(g)	食べ残し量(g/人)	残食率(%)	調査回数(件)
声掛けあり	59	980	44,142	16.6	2.2%	4
声掛けなし	50	4,176	43,979	83.5	9.5%	3

表5 注文コース別の結果

調査区分	取組の有無	人数(人)	食事提供量(g/人)	食べ残し量(g/人)	残食率	調査宴会数
コース1		38	621	18.8	3.0%	3
	声掛けあり	14	621	0.8	0.1%	1
	声掛けなし	24	621	29.3	4.7%	2
コース2		71	909	62.6	6.9%	4
	声掛けあり	45	778~854	21.5	2.7%	3
	声掛けなし	26	1,118	133.6	11.9%	1
合計		109		47.3		7

## ウ アンケート調査結果

調査対象宴会参加者 111 人中 32 人から回答を得た。

### 問1 料理の量（ボリューム）について、感想をお教え下さい。

- 全体では、量が「ちょうどよい」が約 63%、「多い」「やや多い」が約 25%と、適量又は多めに提供されていると感じる参加者が多い。
- 注文コース別では、「コース1」に比べて提供量の多い「コース2」の量が「多い」「やや多い」と感じている方の割合が高い。
- 声掛け（取組）の有無では、声掛けを実施した場合に、量が「やや少ない」「少ない」と感じる方がいた。

	全体 (人)	多い (%)	やや多い (%)	ちょうどよい (%)	やや少ない (%)	少ない (%)	無回答 (%)
(全体)	32	6.3	18.8	62.5	9.4	3.1	0.0
1 男性	23	8.7	8.7	65.2	13.0	4.3	0.0
2 女性	8	0.0	37.5	62.5	0.0	0.0	0.0
無回答	1	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1 コース1	7	14.3	0.0	71.4	14.3	0.0	0.0
2 コース2	25	4.0	24.0	60.0	8.0	4.0	0.0
無回答	0	-	-	-	-	-	-
1 声掛けあり	29	3.4	20.7	62.1	10.3	3.4	0.0
2 声掛けなし	3	33.3	0.0	66.7	0.0	0.0	0.0
無回答	0	-	-	-	-	-	-

### 問2 本日、御自身が食べる分の料理を食べ残した理由は何ですか。

- 全体では、「料理を残さずいただいた」が約 63%であった。
- 男性の約 70%が料理を残さず食べた一方で、女性の約 63%が「満腹」を理由に食べ残しをしている。

	全体 (人)	料理を残さず いただいた	満腹のため	好みでない料理 だったから	おいしくなかつ たから	他の人にゆ ずったから	その他	無回答
全体	32	62.5	31.3	0.0	0.0	0.0	3.1	3.1
1 男性	23	69.6	21.7	0.0	0.0	0.0	4.3	4.3
2 女性	8	37.5	62.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
無回答	1	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1 コース1	7	71.4	28.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2 コース2	25	60.0	32.0	0.0	0.0	0.0	4.0	4.0
無回答	0	-	-	-	-	-	-	-
1 声掛けあり	29	65.5	27.6	0.0	0.0	0.0	3.4	3.4
2 声掛けなし	3	33.3	66.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
無回答	0	-	-	-	-	-	-	-

### 問3 食べ残しについて、幹事から声掛けされることについてどのように思いますか。

- 全体では「声掛けがあるとよい」の肯定意見が約 44%であった。「声掛けがあっても、なくてもよい」の約 28%とあわせると、約 67%が声掛けをしても特に問題がないと考えている。
- 一方で声掛けは「雰囲気がこわれるのでしない方がよい」とする回答者は約 13%であった。
- 「声掛けがあるとよい」の肯定意見はすべて、声掛けがあった宴会の参加者であった。

	全体 (人)	声掛けがあると よい (%)	雰囲気がこわれ るのでしない方 がよい (%)	声掛けがあつ ても、なくてもよい (%)	わからない (%)	その他 (%)	無回答 (%)
全体	32	43.8	12.5	28.1	12.5	3.1	0.0
1 男性	23	47.8	17.4	30.4	4.3	0.0	0.0
2 女性	8	37.5	0.0	25.0	25.0	12.5	0.0
無回答	1	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0
1 コース1	7	57.1	14.3	28.6	0.0	0.0	0.0
2 コース2	25	40.0	12.0	28.0	16.0	4.0	0.0
無回答	0	-	-	-	-	-	-
1 声掛けあり	29	48.3	10.3	27.6	13.8	0.0	0.0
2 声掛けなし	3	0.0	33.3	33.3	0.0	33.3	0.0
無回答	0	-	-	-	-	-	-

- 声掛けについて（幹事の感想）

- 今日は、比較的良好に食べるメンバーだったが、そうでない場合もあるため、これからも声掛けを行って行きたい。
- 声掛けをすることは特に恥ずかしくなかった。
- よい取組だと思う。

### 問4 宴会での食べ残しがでないようにお店に取り組んでほしいことはありますか。

- 全体では「コースの量や内容がわかるようにウェブサイトやメニューを工夫してほしい」が最も多く約 41%であった。次いで「料理の持ち帰りができるようにしてほしい」が約 25%であった。
- 提供量の多い「コース2」では、「料理の持ち帰りができるようにしてほしい」が約 32%であったのに対し、「量が少なめのコースを作ってほしい」は0%であった。

	全体 (人)	コースの量や 内容がわかる ようにウェブサ イトやメニュー を工夫してほ しい (%)	量が少なめの コースを作っ てほしい (%)	料理の持ち帰 りができるよ うにしてほしい (%)	〆のご飯や 麺、デザート があるかどう か、出す前に 聞いてほしい (%)	特にな い (%)	その他 (%)	無回答 (%)
全体	32	40.6	3.1	25.0	15.6	9.4	12.5	3.1
1 男性	23	39.1	4.3	21.7	21.7	13.0	8.7	4.3
2 女性	8	50.0	0.0	37.5	0.0	0.0	12.5	0.0
無回答	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0
1 コース1	7	42.9	14.3	0.0	14.3	14.3	14.3	14.3
2 コース2	25	40.0	0.0	32.0	16.0	8.0	12.0	0.0
無回答	0	-	-	-	-	-	-	-
1 声掛けあり	29	44.8	0.0	24.1	17.2	10.3	13.8	0.0
2 声掛けなし	3	0.0	33.3	33.3	0.0	0.0	0.0	33.3
無回答	0	-	-	-	-	-	-	-

#### (4) まとめ

- 昨年度調査と同様、宴会の食べ残し削減の取組として、30・10運動（声掛け）の効果は高く、声掛けを行った場合と、行わなかった場合の1人当たりの食べ残し量を比較すると、声掛けを行った場合は、行わなかった場合の約5分の1となった（平成28年度調査では、約4分の1）。
- 料理について、コース1はコース2と比べ、約150g～約490g程度、量が少ないが、実際に喫食した者の約72%が「ちょうどよい」としている。料理内容にもよるが、量が少ない宴会コースが適量だと感じている方が多いことが伺える。ただし、「量が少なめのコースを作ってほしい」と考える方は少ない。
- 「声掛けは宴会の雰囲気を壊す」と考える人もいるため、シチュエーションに応じて、「食事提供量の少ないコースの注文」又は「30・10運動の声掛け」のいずれか片方だけでも取り組めば、食べ残し削減に繋がると考えられる。
- また、質を高めて量を絞ったコースを提供できれば、客単価を下げずに食事提供量を適量に抑えることができるため、飲食店にもメニューを導入するメリットがあると考えられる。

## 2 修学旅行夕食における声掛けによる食べ残し削減効果の検証

### (1) 調査結果の概要

- 昼間の行動が近似しており、夕食に同じメニューが提供される小学校2校（うち1校は京都エコ修学旅行）を対象に、調査を行った。
- うち1校（京都エコ修学旅行対象校）の夕食あいさつ時に、生徒から、なるべく残さず食べようという主旨の声掛けをしていただいた。

項目	声掛けありの学校	声掛けなしの学校
生徒数	115	132
当日の行動	奈良・京都団体行動	奈良・京都団体行動
食事メニュー	夕食Aメニュー【提供量574.0g】 陶板焼（豚肉・茄子・人参・青唐） あげもの、玉子豆腐、うどん、六角弁当（煮物・牛しぐれ煮・ハンバーグ・海老シュウマイ）、吸物、チョコレート・ヨーグルトケーキ、香の物、 白飯（おひつで提供）	左に同じ
白飯以外の食べ残し量 （残食率）	53.5g/人 （9.3%）	79.5g/人 （13.9%）
白飯の食べ残し量※	23g/人	29g/人

※ 茶碗及びおひつに残った量



提供された夕食



食べ残しの計量

### (2) まとめ

- 白飯以外の食べ残し量について、なるべく残さず食べようという主旨の声掛けを行った場合と、行わなかった場合の1人当たりの食べ残し量を比較すると、声掛けを行うことで、約3分の2（約26g/人減）となった。「京都エコ修学旅行」の取組としての「声掛け」による効果が大きいことがわかった。
- 白飯の食べ残し量についても、取組校が比較対象校に比べて約6g/人少なく、「声掛け」による効果があることがわかった。
- 宿泊施設では、1人当たりの白飯の標準量を決めているが、不足が起きないように多めに設定されており、この標準量を実際に食べられている量に近づけることで廃棄ロスを削減できる可能性がある。

### 3 食品スーパーでの見切り商品購入促進の啓発による食品ロス削減効果の検証

#### (1) 調査の概要

- 市内の食品スーパーにおいて、POP・ポスター等を用いて、来店者に対し、青果部門、惣菜部門、パン（インストアベーカリー）部門の消費期限が迫ったことによる見切り商品の購入を約1ヵ月間（5週間）呼び掛けた。
- 取組の認知度が上がった状態での効果を見るために、後半3週間を効果測定期間として、当該商品の販売点数・廃棄点数等について、取組を行っていない前年の同時期と比較し、分析を行った。

比較対象期間【前年の同時期】	取組期間
平成29年（2017年） 2月20日（月）～3月26日（日）	平成30年（2018年） 2月19日（月）～3月25日（日）

⇔ 比較

- また、期間中の3月20日(火)に、店頭での来店者アンケートを実施した。

#### (2) 啓発の方法

##### ア スーパーでの見切り商品購入促進方法

対象となる商品群	スーパーでの取組	来店者に対する推奨行動
○ 青果品	○ 「値引商品積極購入」案内のポスター、売り場表示等の掲示 ○ 取組周知のためカゴ広告の取付 ○ 録音音声による店内呼び掛け	○ 見切り商品積極購入
○ 惣菜・弁当		
○ パン (インストアベーカリー)		

##### イ POP等の取付状況

- 青果売場



- 惣菜売場



○ パン（インスタアベーカー）売場



○ 買い物かご貼付告知ステッカー



ウ 音声による呼び掛けの内容

- 以下文面を読み上げた呼び掛け音声を作成し、レジ近傍にて、繰り返し再生を行った。

御来店の皆様、京都市からのお知らせです  
京都市では〇〇店の協力を得て食べられるのに捨てられてしまう食品「食品ロス」の削減を目指しています  
スーパーでも売れ残った商品が食べられることなく捨てられています  
消費期限や賞味期限がせまったお得な値引商品を購入，食べていただくだけで，食品ロス・食品廃棄物の削減に繋がります  
今日，明日，食べるものなら，ぜひお得な値引商品を！  
みなさまのご協力 ありがとうございます  
京都市からのお知らせでした。



## (3) 調査結果

## ア 見切り商品の値引販売点数・販売点数・廃棄点数

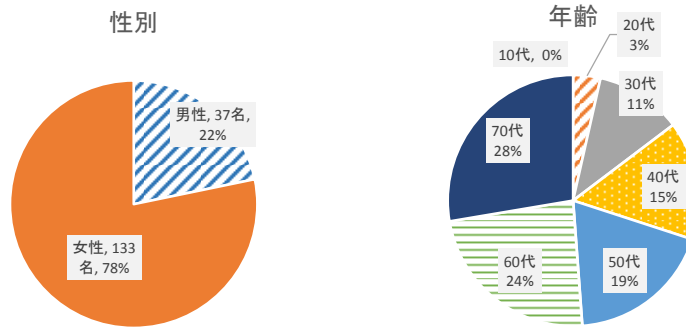
部門	点数	前年同期間 (取組前) 21日間	今回実験期間 (取組後) 21日間
野菜・果実・花	値引販売点数 ①	6,583	8,497
	総販売点数 ②	127,218	117,984
	廃棄点数 ③	1,547	405
	商品供給点数 ②+③	128,765	118,389
	値引き販売率 ①÷②	5.175%	7.202%
	廃棄率 ③÷②	1.216%	0.343%
	廃棄数原単位※ ③÷㉑×1000	23.24	6.11
惣菜	値引販売点数 ①	15,341	12,179
	総販売点数 ②	56,300	53,934
	廃棄点数 ③	486	360
	商品供給点数 ②+③	56,786	54,294
	値引き販売率 ①÷②	27.249%	22.581%
	廃棄率 ③÷②	0.863%	0.667%
	廃棄数原単位※ ③÷㉑×1000	7.30	5.43
パンのうち IB(インスタベー カリー)	値引販売点数 ①	8,706	8,300
	総販売点数 ②	20,697	19,682
	廃棄点数 ③	222	195
	商品供給点数 ②+③	20,919	19,877
	値引き販売率 ①÷②	42.064%	42.171%
	廃棄率 ③÷②	1.073%	0.991%
	廃棄数原単位※ ③÷㉑×1000	3.34	2.94
3部門合計の廃棄数原単位		33.88	14.48
客数 ㉑		66,554	66,276

- 青果部門では、値引販売率が前年比約40%増(5.175→7.202%)となり、廃棄率は、前年比約72%減(1.216→0.343%)と大幅に改善した。
- 惣菜部門では、値引販売率が前年比約17%減(27.249→22.581%)である一方、廃棄率は、前年比約23%減(0.863→0.667%)と減少した。
- パン(インスタベーカリー)では、値引販売率は前年とほぼ同程度である一方、廃棄率も、前年比約8%減(1.073→0.991%)と減少した。
- 3部門合計における来店者1,000人当たりの廃棄点数(廃棄数原単位)は、前年比約57%減(33.88点/1,000人→14.48点/1,000人)と効果があった。

## イ 来店者アンケート

### (ア) アンケート概要

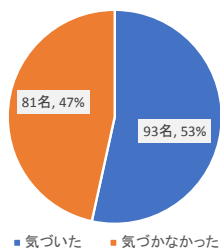
- 実施日 平成 30 年 3 月 20 日 (火) 10 時～17 時
- 回答数 177
- 調査方法 調査員によるヒアリング形式によるアンケート調査
- 回答者属性



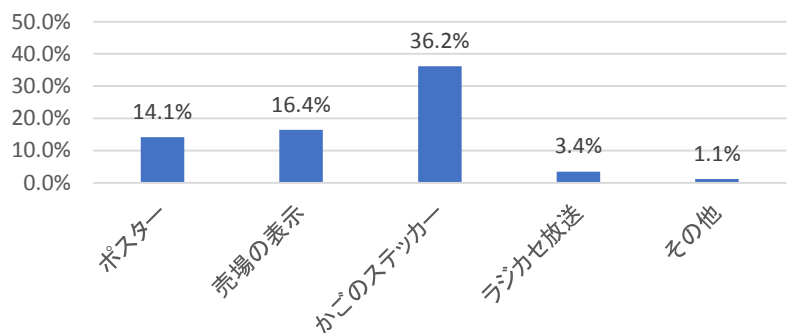
### (イ) アンケート結果 (主要なもの)

- 昨年度はキャンペーン認知度自体を確認する設問を設けていなかったが、他の設問から認知度は概ね 3 割程度と考えられる。今回調査では、キャンペーン期間を長く取ったこともあり、認知度が 5 割を超え約 53% となった。
- また、買い物かごに取付けたステッカーに気づいた割合が 36.2% と高く、かごへの表示は効果的であった。

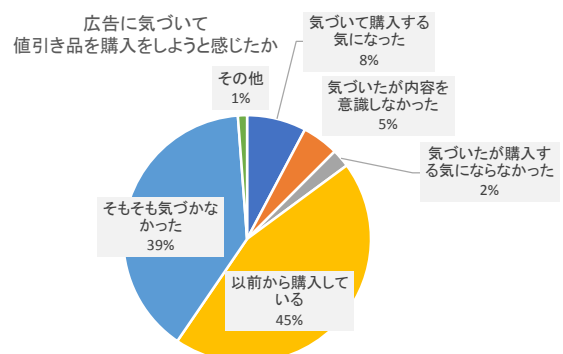
問2キャンペーンについて  
気づいたか



問2-1どの表示に気づいたか

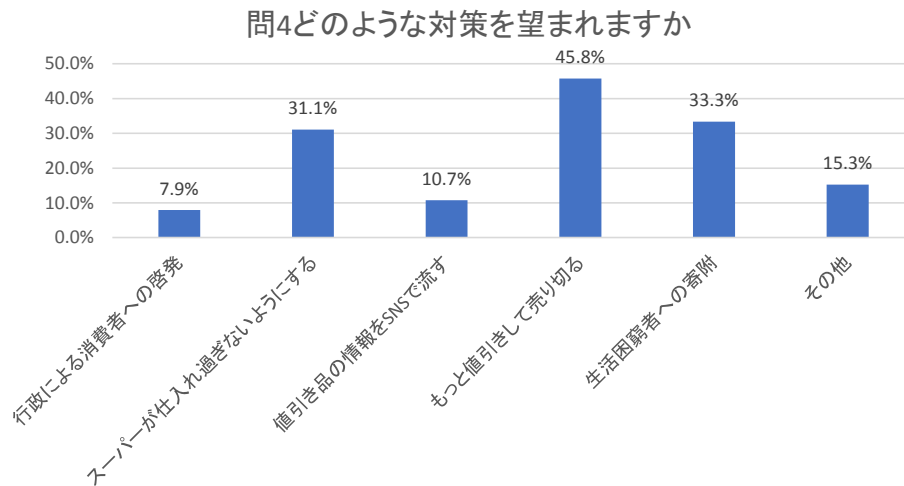


- 「気づいて購入する気になった」は約 8% であった(昨年度は 13%)。「以前から購入している」割合が昨年度と比べ高い(昨年度は 20% → 今年度は 45%) が影響していると考えられる。
- なお「キャンペーンに気づいた」93 人中では、購入する気になった



人は約 14%（13 人）であった。

- 食品ロスに関する対策として望むものは、「もっと値引して売り切る」が約 46%，次いで「生活困窮者への寄附」が約 33%，「スーパーが仕入れすぎないようにする」が約 31%であった。



- その他意見は次のとおりである。

【売り方について】

- 値引のタイミングをもっと早く
- レジ横での販売。人の目のつきやすい所におく
- 売切御免でよいのではないか
- 小分けの品を増やすと高齢者が買いやすい
- 売り方がきれいじゃない。食品なのに「見切り品」という表示がいやだ

【仕入について】

- 多すぎる。仕入れの仕方をもっと考えて欲しい
- 仕入れ過ぎないようにするために予約等を活用する
- 恵方巻等の季節商品は対策を考えた方がよい。普段は気にならない
- 節分の巻き寿司など行事食品の廃棄を少なくして欲しい
- 行事食品の売れ残りが気になる。多すぎるのでは
- 巻き寿司、行事食品の仕入れすぎが気になる
- （スーパーが）消費者の需要や購買力を調査し続ける
- 生産者とスーパーで調整する問題

【購入した後に努力する】

- 期限切れしても使う。
- 自分が使い切るように気をつける
- 購入する側が考えて買うべき
- 生活の仕方、買う人が考えて購入したらいい

【リサイクル】

- バイオ発電等に活用できないか

【啓発の内容について】

- 市民がもっとごみのことについて知ることが必要
- 賞味期限と消費期限の違いをもっと啓発する

【必要としている人へ】

- 従業員に配布すればいい
- 何かで利用して欲しい。もったいない。
- 母子家庭など、子どもには送ったらいいと思う
- ムダにしない。子ども食堂へ寄付。

(4) まとめ

- 本取組の効果により、青果・惣菜・パン（インスタベーカー）の3部門全てにおいて、取組を行っていない前年より廃棄率が前年比8～72%減と改善した。
- さらに、来店者1,000人当たりの廃棄個数は、3部門合計で約6割（57%, 33.38個→14.48個）減少した。
- 値引販売率は、そもそも値引販売に回る商品数に左右されるため、増減しやすい性質を持っている。本取組の啓発効果により、棚の手前の商品（販売期限が近いが、まだ値引はされていない）が売れるなど、販売促進につながった側面もあり、店舗側としてメリットが期待できる。
- 来店者への啓発としては、キャンペーンの認知度が約53%と、半数以上が認知している。今年度に導入した買い物かごのステッカー貼付が効果的であり、今後の啓発に役立てられる可能性がある。
- 今回アンケート調査では、以前から見切り商品を何らか購入している層が多かったが、キャンペーンに気づいた人のうち、約14%がPOP等による呼び掛けに応じ、見切り商品の購入に至っている。昨年度も同様の効果が認められており、店頭でのPOP等による呼び掛け効果があると認められる。
- 「どのような対策が望まれるか」についての設問の自由意見では、今年に入り話題になった恵方巻の報道を上げる声が多くあった。食品ロスに関する問題に多くの市民が関心を寄せている。
- 今回の調査に積極的に御協力いただいた食品スーパーでは、取組期間後においても、自主的に購入促進POPを掲示し、啓発を継続していただいております。取組の拡大が期待される。