

POS データを用いた見切り商品を購入する消費者の分析

吉田 結花^{1,a)} 吉野 孝^{2,b)} 貴志 祥江^{4,c)} 松山 浩士^{3,d)} 大西 剛^{4,e)}

概要：見切りとは、賞味期限または消費期限が迫ってきた商品を値下げすることである。見切りをすることで、売れ残った商品を売り切ることができるが小売店では考えられている。一方、見切りの発生は小売店にとって利益が減ってしまうため、見切りを削減し売上を増やしたいと考えている。先行研究では、1時間ごとの見切りや売上、製造数の分析を行った。その結果、小売店は見切りを夕方を中心に実施しているが、見切りをしても大量に売れ残ってしまう日があることが分かった。そこで、見切り品を購入する消費者について分析する必要があると考えた。先行研究では、1時間ごとの見切りや売上、店内製造数で分析を行っていたが、本研究では、新たに ID-POS データを使用し、会員カードを持っている消費者を対象とした見切りに関する分析を行った。結果として、見切り品でよく購入される商品は、どのランク (1 か月の購入金額による消費者の分類) でも菓子パンやバナナ等の調理に手間がかからない商品が多く、年代では高齢者が占める割合が多い。さらに、開店直後や夕方に見切りで購入していることが分かった。

キーワード：POS データ、購買行動、見切り

1. はじめに

2015 年 9 月に持続可能な開発のための 2030 アジェンダが採択された。「持続可能な開発目標 (SDGs)*¹」では、食品ロスの削減について、2030 年までに持続可能な生産消費形態を確保するとして、「小売・消費レベルにおける世界全体の一人当たりの食品の廃棄を半減させ、収穫後損失等の生産・サプライチェーンにおける食品ロスを減少させる」ことを目標としている [1]。

食品ロスとは、食べられるのに捨てられてしまう食品である。小売店で発生する食品ロスとは、売れ残ってしまい廃棄される食品のことである。このように、売れ残った商品を売り切るために小売店では「見切り」を行う。見切りとは、賞味期限または消費期限が迫ってきた商品を値下げ

することである。一方、見切りの発生は小売店にとって利益が減ってしまうため、見切りを削減し売上を増やしたいと小売店では考えている。店舗は、来店者数の増えないと予想される夕方以降に見切りを行い、その見切りした商品を購入することで POS データに数量と金額が入力される。

先行研究では、消費者へのアンケートから水産部門について 1 時間ごとの見切りや売上、製造数の分析を行った [2]。その結果、小売店は見切りを夕方を中心に実施していることが分かった。また、全体の製造数より売上数量が少なくなっており、見切りをしても売り切れていない日があった。小売店では、商品を売り切ると「チャンスロス*²」が発生するため、商品を棚に 1 つは残す必要があると考えている。しかし、大量に廃棄が出る日もあり、小売店は問題視している。この結果から、見切り商品を購入する消費者について分析する必要があると考えた。先行研究では、1時間ごとの見切りや売上、店内製造数で分析を行っていたことから、本研究では、新たに ID-POS データを使用し、会員カードを持っている消費者を対象とした見切りに関する分析を行う。

2. 関連研究

宇都宮らは、食品廃棄物を生み出す消費者の購買行動に関する研究を行った [3]。陳列されている商品の賞味期限のより長いものを購入してしまう消費者の購買行動について

¹ 和歌山大学大学院システム工学研究科
Graduate School of Systems Engineering, Wakayama University, Wakayama 640-8510, Japan

² 和歌山大学システム工学部
Faculty of Systems Engineering, Wakayama University, Wakayama 640-8510, Japan

³ 株式会社サイバーリンクス
Cyber Links Co., Ltd., Wakayama 641-0012, Japan

⁴ 株式会社オクワ
Okuwa Co., Ltd., Wakayama 641-0006, Japan

a) yoshida.yuka@g.wakayama-u.jp

b) yoshino@wakayama-u.ac.jp

c) kishi.sachie@okuwa.co.jp

d) ko-matsuyama@cyber-l.co.jp

e) onishi.takeshi@okuwa.co.jp

*¹ Sustainable Development Goals の略

*² 商品が不足したため、売上を伸ばす機会を失い、利益を逃すこと

表 1 消費者のランク付け

ランク	1 か月の購入金額	人数 (人)					
		2017 年			2018 年		
		10 月	11 月	12 月	10 月	11 月	12 月
M1	9999 円以下	20388	20868	20250	19660	19695	19561
M2	10000 円以上 19999 円以下	2540	2736	2574	2667	2583	2671
M3	20000 円以上 29999 円以下	991	990	691	970	988	982
M4	30000 円以上 39999 円以下	479	487	521	503	482	497
M5	40000 円以上	461	553	523	528	543	508

着目し、検証モデルを作成し研究を行った。本研究では、検証モデルを作成するのではなく、実在する小売店の POS データを使用している。

若井ら [4] は、顧客の満足度の向上のために消費者の購買行動をデバイスで記録し、POS データの販売履歴と比較した。購買行動を、全面計画購買・部分計画購買・非計画購買に分類し、購買行動を観察・記録した。Yi ら [5] は、POS データとショッピングカートに取り付けた RFID による入口からレジまでの消費者の店内行動から購買行動を予測した。実験で、SVM の予測精度とその他の手法を比較した結果、SVM が最も良い精度で予測可能だという結果が得られた。これらの研究では、デバイスや RFID 等を使用し消費者の行動を記録しているため、デバイスの設置は店舗側の負担が大きくなると考えられる。また、デバイスで記録することは、顧客のプライバシー侵害の可能性があるため容易には設置できないと考えられる。本研究では、店舗側で収集した POS データを使うことで消費者の購買行動について分析していくため、店舗側の負担が小さく、また顧客に与える負担も少ないと考えられる。

辛ら [6] は、POS データを用いて高級焼肉店を利用する顧客層の特定および各顧客層の注文傾向を明らかにした。佐々木ら [7] は、顧客履歴に基づく顧客ロイヤルティの強さと変化傾向の評価指標を提案した。これらの研究は、ヘアサロンや高級焼肉店で「誰が・何を買ったか」について分析しているが、小売店と比較すると 1 日に訪れる顧客人数が少ない。小売店のように 1 日に訪れる顧客人数が多い店舗では、顧客 1 人 1 人について分析するのは負担が大きいと考えられる。本研究では、ID-POS を使い、消費者を月々の購入金額で分類し見切りについて分析を行う。消費者の分類では、株式会社オークワで使用されている分類方法を使用している。

野々村は、家庭において食品ロスに至った原因についての研究を行った [8]。消費者の購入した食品を食べることにに対する意識を「そもそも食べきる気がなかった場合」「食品ロスとなった段階で存在を忘れてしまっていた場合」「食べきるための計画を立てていなかった場合」「食べきるための計画を立てていた場合」の 4 段階で分類した。さらに、それぞれに至った原因を分析するために、食品廃棄の記録、冷蔵庫の中身記録、および面接調査を行い明らかに

した。結果として、消費者の食品を食べることにに対する意識が低いことが分かった。本研究では、消費者の「食品を食べることにに対する意識」ではなく見切り品を購入する消費者の行動に着目した。

岩田ら [9] は、Twitter ユーザの購買行動推定手法を提案した。Twitter で特定の商品に関する投稿を時系列順に追跡し、認知・感情・行動の各フェーズに出現する語を投稿から検出・分類することで、ユーザの購買行動を推定する。Victor ら [10] は、Twitter から購入意思ツイートから消費や支出を予測する方法を提示した。購入意思と意味ベクトルを用いた回帰モデルを作成し、消費支出を予測した。これらの研究は、Twitter を利用することで、個人の「購入意思」はわかるが、「どこで購入したか」「実際に購入したのか」を知ることができない。本研究では、POS データを使用することで、すでに消費者が購買行動を起こしておりデータの信頼性が高いという点で異なる。

3. 見切りの発生状況の分析

3.1 使用するデータ

使用するデータは、株式会社オークワで収集された 2017 年 9 月 21 日から 2017 年 12 月 20 日と 2018 年 9 月 21 日から 2018 年 12 月 20 日の POS データである。店舗は、和歌山にある 1 店舗を対象としている。

ID-POS

日付、RECNO*3、加工コード*4、購入した時間、商品の部門コードやラインコード、クラスコードなどの詳細情報や分類名、JAN コード*5や売上、見切り*6、特売*7の金額・数量、商品の定価が記載されている。

商品分類のデータ

商品の分類を部門、AU、ライン、クラス*8で分類し、該当する分類名が記載されている。

*3 レシートを識別するために 1 枚ずつつけられた番号

*4 会員カードを持っている顧客を識別するためにつけられた番号

*5 商品を識別するためにつけられた番号

*6 数量：売上数量の内、見切された商品、
金額：定価からいくら見切って販売したか

*7 チラシ、タイムバーゲン、値引き券などで購入された商品

*8 POS データは階層で分類されており、部門・AU・ライン・クラスの順に細かくなっている

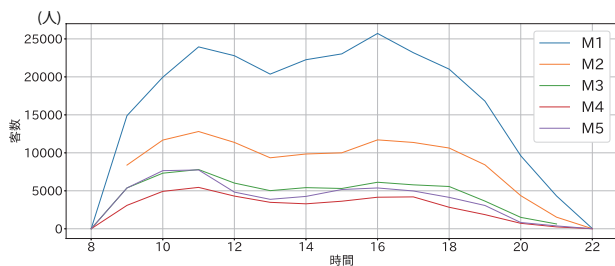


図 1 各ランクの客数

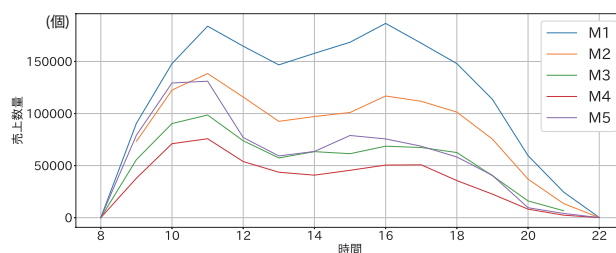


図 2 各ランクの売上数量

分類別売上のデータ

日単位の商品分類での売上、見切り、チラシ、廃棄の金額・数量が記載されている。

管理客数売上のデータ

日単位の来客数、店舗全体の売上、平均・最低・最高気温、天気、1時間ごとの来客数が記載されている。

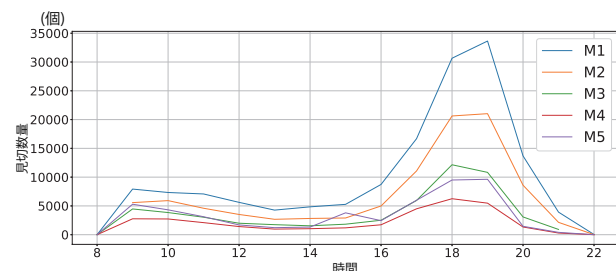


図 3 各ランクの見切り品購入数量

3.2 分析内容

本研究で行った分析の内容について述べる。分析対象は、株式会社オークワが発行している会員カード*9を持っている消費者である。行った分析は以下のとおりである。

- 消費者のランク付け
- 購入時間帯
- 見切りの多い分類

これらの分析を行うことで見切り商品を購入する消費者を分析する。

3.3 分析結果と考察

3.2節の分析内容について分析した結果と考察について述べる。

3.3.1 消費者のランク付け

本研究では、株式会社オークワで会員カードを持っている消費者を分析対象として、月単位の売上金額でランク付けを行った。表1に、各ランクの月々の購入金額と2017年と2018年の会員数を示す。このランクの購入金額による顧客の分類は、株式会社オークワで設定されたものである。ランクは、M1からM5にかけて月々の購入金額が高くなっている。会員数は、M1が最も多く、M4またはM5が最も少なくなっている。

3.3.2 購入時間帯

次に、店舗全体の傾向を知るために各ランクの時間帯ごとの来店数と売上数量、見切り数量について調べた。図1は、すべての月の1時間ごとの来店者数、図2は売上数量、図3は見切り数量を示したものである。

客数と売上数量は、10～11時、16～18時に多くなる傾向があり、M1はこの傾向が顕著に出ている。見切り数量

は、先行研究[2]と同様に客数のピークを越えた18時以降に多く、売れ残った商品を売り切るために行われているため数量が増えていると考えられる。

3.3.3 見切りの多い分類

各ランクの見切りの多い商品の分類について調査した。部門・AU・ライン・クラスの使用し、各ランクの見切り品購入の割合を調査した。表2は、2017年と2018年の各ランクで見切り数量の多い10個の商品を順に並べ、表3は、見切り数量の多い商品を上から2つ選択し、売上・見切り数量や見切り品購入率、廃棄数量を示したものである。

各ランクでも見切りの多い分類として、2017年は「部門：日配、AU：パン、ライン：パン、クラス：菓子パン」と「部門：農産、AU：果物、ライン：輸入フルーツ、クラス：バナナ」が挙がっている。M5の見切り品購入率で見ると「部門：一般食品、AU：飲料、ライン：飲料、クラス：水（ペット）」は98.52%であり、消費者はほとんどが見切りで購入していることが分かった。原因について分析すると同じ消費者による「まとめ買い」であることが分かった。

以上のことから、「菓子パン」「バナナ」についてより詳細な分析を行う。

A 菓子パン

2年間のデータを使用し、ランクごとに1時間ごとの売上・見切り・特売数量が推移を調べた。図4は、ランクごとの「部門：日配、AU：パン、ライン：パン、クラス：菓子パン」の売上・見切り・特売数量を示したものである。それぞれのランクについて調べた。

● M1

M1はすべてのランクの中で、人数や数量も多い。

*9 会員番号(加工コード)、年代、性別が記載されており、データから個人の特定はできない

*10 すべてのランクに関係なく合計した数量

表 2 各ランクの見切りの多い商品

ランク	M1	M2	M3	M4	M5
商品	菓子パン	菓子パン	菓子パン	菓子パン	菓子パン
	バナナ	バナナ	バナナ	バナナ	水(ペット)
	巻寿司	巻寿司	食パン	食パン	おにぎり
	食パン	食パン	カット野菜	地元パン	食パン
	おにぎり	おにぎり	巻寿司	カット野菜	カット野菜
	唐揚げ	地元パン	地元パン	生和菓子	地元パン
	サラダ	唐揚げ	おにぎり	食卓+菓子パン袋	フレッシュデザート
	地元パン	サラダ	生和菓子	フレッシュデザート	生和菓子
	カット野菜	カット野菜	フレッシュデザート	巻寿司	バナナ
	丼	生和菓子	サラダ	サラダ	巻寿司

表 3 見切り数量の多い商品の分類

ランク	部門	AU	ライン	クラス	全体売上数量*10	ランクの売上数量	全体見切り数量*10	ランクの見切り数量	見切り品購入率(%)	廃棄数量
M1	日配農産	パン果物	パン	菓子パン	195325	6127826	20977	7962	40.47	154
			輸入フルーツ	バナナ	82032	26459	12387	8242	39.29	4
M2	日配農産	パン果物	パン	菓子パン	195325	37940	20977	4252	19.79	154
			輸入フルーツ	バナナ	82032	18819	12387	3205	25.87	4
M3	日配農産	パン果物	パン	菓子パン	195325	23799	20977	2494	11.88	154
			輸入フルーツ	バナナ	82032	11116	12387	1537	12.40	4
M4	日配農産	パン果物	パン	菓子パン	195325	17864	20977	1639	7.81	154
			輸入フルーツ	バナナ	82032	7845	12387	894	7.21	4
M5	日配一般食糧	パン飲料	パン	菓子パン	195325	29281	20977	2241	10.68	154
			飲料	水(ペット)	42588	6781	2098	2005	95.79	0

さらに、菓子パンでの見切り品購入率^{*11}も 40.47%と高い。M1 に該当する消費者^{*12}は、17268 人であり、その中で見切り品を 1 個以上購入したのは 3577 人であった。消費者数の 20.71%が見切り品を購入者^{*13}が占めていた。菓子パンを購入する時間帯は、11 時と 16 時に売上数量が伸びており、昼食と夕食の買い物のため来店した主婦の方が購入していると考えられる。見切り品を購入した消費者は、それ以外の消費者も含めた傾向とは異なり、開店直後からの購入が多かった。購入者の年代は、50 代から 60 代が最も多かった。

● M2

M2 は、人数や数量も M1 の次に多い。また、菓子パンでの見切り品購入率も 19.79%であった。M2 に該当する消費者は、5290 人で、その中でも見切り品を購入した消費者は 1260 人と約 23.81%を占めていた。これは、M2 は M1 以上に見切り品を購入する人数が多い。見切り品購入者について分析は、それ以外の消費者も含めた傾向とは異なり、開店直後からの購入が多かった。購入者の年代は、40 代から 70 代が最も多かった。

● M3

M3 の菓子パンでの見切り品購入率も 11.88%であった。M3 に該当する消費者は、2144 人で M1 や M2 より少ない。その中でも見切り品を購入した消費者は 611 人と 28.49%を占めていた見切り品購入者について分析は、それ以外の消費者も含めた傾向とは異なり、開店直後からの購入が多かった。購入者の年代は、60 代から 70 代が最も多かった。

● M4

M4 の菓子パンでの見切り品購入率も 7.81%であった。M4 に該当する消費者は、1172 人で少なくなっている。また、見切り品を購入した消費者は 391 人で 33.36%で他のランクより見切り品購入者の割合が多い。見切り品購入者について分析は、それ以外の消費者も含めた傾向とは異なり、開店直後からの購入が多かった。購入者の年代は、60 代が最も多かった。

● M5

M5 の菓子パンでの見切り品購入割合も 10.68%であった。M5 に該当する消費者は、861 人で他のランクより少ない。さらに、見切り品購入する消費者は 340 人で、39.53%であった。見切り品購入者について分析は、それ以外の消費者も含めた傾向とは異なり、開店直後からの購入が多かった。購入者の年代は、60 代が最も多かった。

各ランクの傾向から、人数は表 1 の傾向と同様に M5 か

*11 「ランクの見切り数量」を「全体見切り数量」で割った数値に 100 をかけた値
 *12 会員番号(加工コード)で分類しているため、各ランクに該当する人数は延べ数ではない
 *13 「見切り品を 1 個以上購入した消費者」を「各ランクに該当する消費者」で割った数値に 100 をかけた値

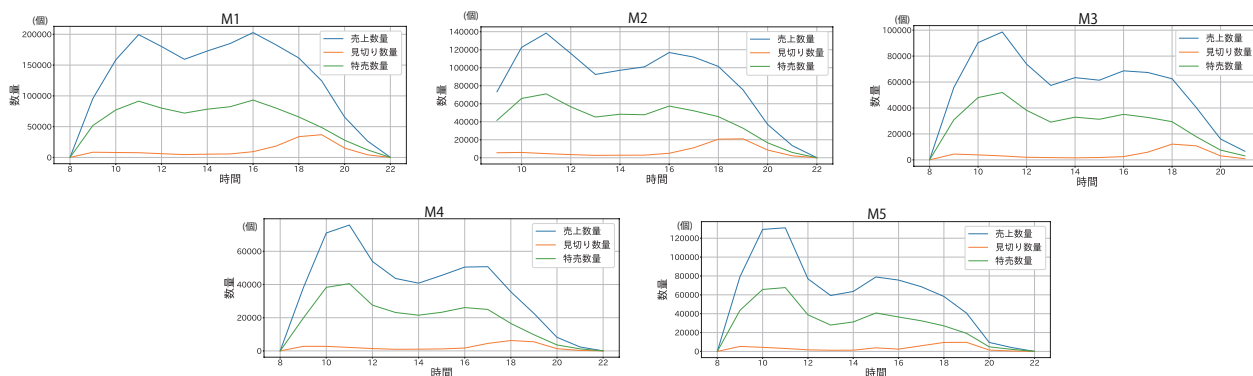


図 4 ランクごとの菓子パンの売上・見切り・特売数量

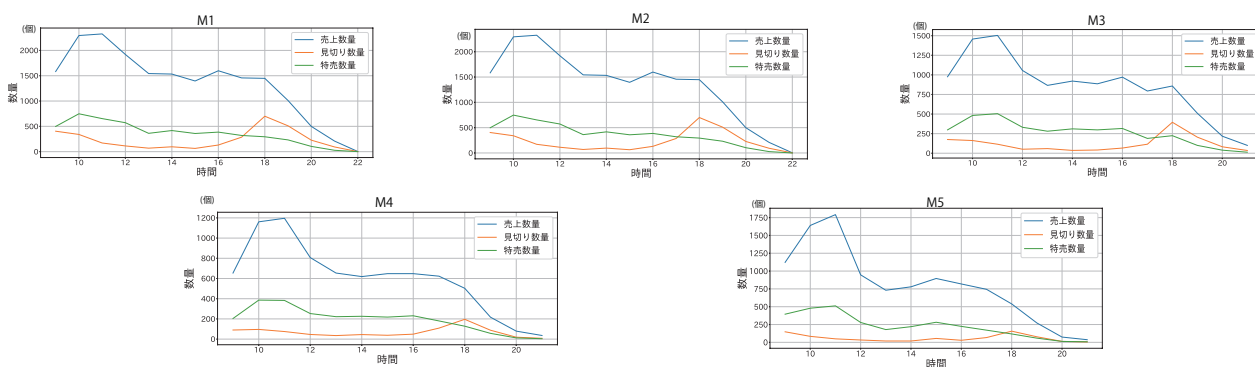


図 5 ランクごとのバナナの売上・見切り・特売数量

ら M1 にかけて人数が増加していた。しかし、見切り品を 1 個以上購入した消費者が占める割合は、M1 から M5 にかけて増加している傾向であった。年代を見ると、見切り品を購入している消費者の年代が高くなっていることから菓子パンは見切り品は高齢者がよく購入していた。そのため、見切り品は開店直後に購入されている傾向があることが分かった

B バナナ

2 年間のデータを使用し、ランクごとに 1 時間ごとの売上・見切り・特売数量が推移を調べた。図 5 は、ランクごとの「部門：農産，AU：果物，ライン：輸入フルーツ，クラス：バナナ」の売上・見切り・特売数量を示したものである。

● M1

M1 はすべてのランクの中で、人数や数量も多い。さらに、見切り品購入率も 39.29% と高い。M1 に該当する消費者は、12178 人であり、人数が最も多いためであると考えられる。その中でも見切り品を購入している消費者は 1982 人おり、全体の 16.27% 占めていた。

バナナを購入する時間帯は、11 時に売上数量が伸びている。年代では 30 代から 70 代の女性が占めている割合が高いため、昼食と夕食の買い物のため来店した主婦の方が購入していると考えられる。見切り品を購入した時間帯で図 5 と同様に 18 時が最も多かった。年代は 40 代から 70 代にかけてバナナを購入する消費

者が増えていた。

● M2

M2 は、人数や数量も M1 の次に多い。さらに、バナナでの見切り品購入率も 25.87% と高い。M2 に該当する消費者は、4139 人であり、見切り品を購入する消費者は 911 人であり、全体の 22.01% を占めていた。見切り品購入者の時間帯について分析は、それ以外の消費者も含めた傾向と同様であった。購入者の年代は、60 代が最も多かった。

● M3

M3 は、該当する消費者の人数が 1943 人、見切り品購入率が 11.88% である。その中で、見切り品を購入する消費者は 430 人であり、全体の 22.13% を占めていた。見切り品購入者の時間帯について分析は、それ以外の消費者も含めた傾向と同様であった。購入者の年代は、60 代が最も多かった。

● M4

M4 は、該当する消費者の人数が 1050 人、見切り品購入率が 7.81% である。その中で、見切り品を購入する消費者は 233 人であり、全体の 22.19% を占めていた。見切り品購入者の時間帯について分析は、それ以外の消費者も含めた傾向と同様であった。購入者の年代は、60 代から 70 代が最も多かった。

● M5

M5 は、該当する消費者の人数が 791 人、見切り品

購入率が7.28%である。その中で、見切り品を購入する消費者は176人であり、全体の22.25%を占めていた。見切り品購入者について分析は、それ以外の消費者も含めた傾向と同様であった。購入者の年代は、60代から70代が最も多かった。

各ランクに該当する消費者の中でも、見切り品を購入している消費者はM1からM5にかけて割合が増加していた。見切りでの購入は、時間帯では図5と同様にどのランクも18時に購入されていることが分かる。購入者年代は60代が多かった。以上のことから、どのランクの消費者も見切り商品で購入するのは、表2から惣菜やカット野菜、寿司のように調理に手間がかからないものが多かった^{*14}。また、特に見切り数量が多かった菓子パンやバナナは、日常的に食べられるものが多い可能性があることが分かった。

菓子パンやバナナは、普段から食べられており^{*15}、食べると新しいものを購入しに小売店へ来る。さらに、図4と図5から、見切り数量が多い時間帯でも、見切りだけでなく通常の値段で売られている場合も多い。また、この店舗では18時はまだ客数が多いため、客数の少なくなってきた19時以降にその日に行う見切りのタイミングを遅らせることで、通常の値段で売れる商品の数が増加する可能性があると考えられる。

4. おわりに

本研究では、見切りが小売店の利益の減少につながっていることから、見切り商品を購入する消費者について分析を行った。消費者のランク付けや購入時間帯から店舗の傾向を調査し、各ランクでも見切りが多い商品の分類について分析を行った。

各ランクに回答する消費者の数は、M5からM1にかけて増加しており、それに伴って見切り品購入割合も増えている。また、見切り品を1個以上購入する消費者はM1からM5で増加していた。月々の購入金額の多い消費者でも一定の割合で見切り品を購入していた。各ランクの見切りの多い分類について、すべてのランクを通じて「菓子パン」と「バナナ」が頻出していた。購入額の多い消費者でも少ない消費者でも見切りの多い分類についてあまり違いがなかった。

菓子パンは、見切り以上にチラシや値引き券によって発生する特売で購入されていることが多かった。さらに、人数はM5からM1にかけて増加していたが、見切り品を購入している消費者の割合はM1からM5にかけて多くなっ

ていた。また、見切り品の購入する消費者の年代を見ると高齢者の割合が高く、開店直後に購入している消費者が多かった。バナナは、菓子パンと同様にM1からM5にかけて見切り品を購入する消費者の割合が増加傾向であった。時間帯は、18時に多く、年代は60代が最も多かった。

以上のことから、見切りの多い商品の分類では、菓子パンもバナナも高齢者が見切り品をよく購入しているという結果であった。さらに、どのランクの消費者も見切り商品で購入するのは、惣菜やカット野菜、寿司のように調理が手間がかからないものも多く、分析結果から、特に菓子パンやバナナなどのように、日常的に食べられるものが多い可能性があることが分かった。菓子パンやバナナは、普段から食べるものも多く、食べると新しいものを購入しに小売店へ来る。さらに、見切りだけでなく通常の値段で売られている場合も多いため、菓子パンは開店直後に売れ、バナナは夕方売れるので、その日に行う見切りのタイミングを遅らせることで見切りではなく通常の値段で売れる商品が増加する可能性があると考えられる。

参考文献

- [1] 環境省：地球環境の限界と持続可能な開発目標 (SDGs), 入手先<https://www.env.go.jp/policy/hakusyo/h29/pdf/1_1.pdf>, (参照日 2019年12月10日).
- [2] 吉田結花, 吉野孝, 松山浩士, 貴志祥江, 大西剛: 1時間ごとの商品の見切りを対象としたPOSデータの分析, マルチメディア, 分散協調とモバイルシンポジウム 2019 論文集, pp.1778-1783(2019).
- [3] 宇都宮陽一, 奥田隆史: 食品廃棄物を生み出す消費者の購買行動に関する研究, 情報処理学会第78回全国大会, pp.4-453-454 (2016).
- [4] 若井 拓哉, 中平 勝子, 北島 宗雄: 顧客満足度向上のための購買行動とPOS販売履歴の比較, 情報処理学会第76回全国大会, pp.1-551-552 (2014).
- [5] Yi Zuo, A B M Shawkat Ali, Katsutoshi Yada: Consumer Purchasing Behavior Extraction Using Statistical Learning Theory, 18th International Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information Engineering Systems- KES2014, pp.1464-1473 (2014).
- [6] 辛 郷孝, 菅 愛子, 山下 泰央, 高橋 大志: 高級焼肉店における顧客の購買データ解析に関する研究, 経営情報学会全国研究発表大会要旨集, pp.17-19 (2018).
- [7] 佐々木 誠治, 茂木 雅祥, 高島 悠佑, 白井 康之, 後藤 祐介: 購買履歴に基づく顧客ロイヤルティの強さと変化傾向の評価指標の提案, 経営情報学会全国研究発表大会要旨集, pp.20-23 (2018).
- [8] 野々村真希: 家庭において食品ロスに至った原因, フードシステム研究, 第20巻4号, pp.361-371 (2014).
- [9] 岩田 麻佑, 服部 元, 池田 和史, 滝嶋 康弘, (株) KDDI 研究所: Twitter ユーザの購買行動推定手法, 情報処理学会第77回全国大会, pp.1-453-454 (2015).
- [10] Victor Pekar, Jane Binner: Forecasting Consumer Spending from Purchase Intentions Expressed on Social Med, Proceedings of the 8th Workshop on Computational Approaches to Subjectivity, Sentiment and Social Media Analysis, pp.92-101 (2017).

^{*14} 高齢者は市販惣菜品を夕食で消費するなど方が多い (<https://insight.rakuten.co.jp/report/20130826/>). 主婦層は、料理の時間を短くしたいと考えている (<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000028.000000897.html>).

^{*15} 和歌山市は全国でバナナの売上数量が1番多い (<https://www.stat.go.jp/data/kakei/5.html>).