

プラスチックごみを減らす取り組み

～レジ袋有料化政策における経済分析～

中京大学 佐藤ゼミ 玉置 河原 藤井 中崎

目次

1. はじめに
2. レジ袋有料化政策とは
3. ゴミの量はどうなった？
4. お店の売上はどうなった？
5. 分析結果（ドラッグストアの売上）
6. まとめ

1. はじめに

7月にレジ袋が全店舗有料化となり、プラスチックごみを減らそうという意識は高まりつつある。

ここで私たちは以下のような疑問を持った。

1. 果たして本当にゴミの量は減ったのか
2. お店の売上に何か影響はあったのか

この疑問を解決したいという純粋な思いで研究を進めていく。

2. レジ袋有料化政策とは

2020年7月から日本全国のスーパーやコンビニエンスストアなどすべての小売店を対象に、レジ袋の有料化を義務付ける制度を方針づけた。

これにより、大手スーパーやコンビニなどでは、レジ袋が2円～5円で販売されるようになった。

レジ袋を有料化の理由や背景

経済産業省の答えとして、

廃棄物・資源制約、海洋プラスチックごみ問題、地球温暖化などの課題もある。

そのため、私たちはプラスチックの過剰な使用を抑制し、賢く利用していく必要がある。

と述べている。

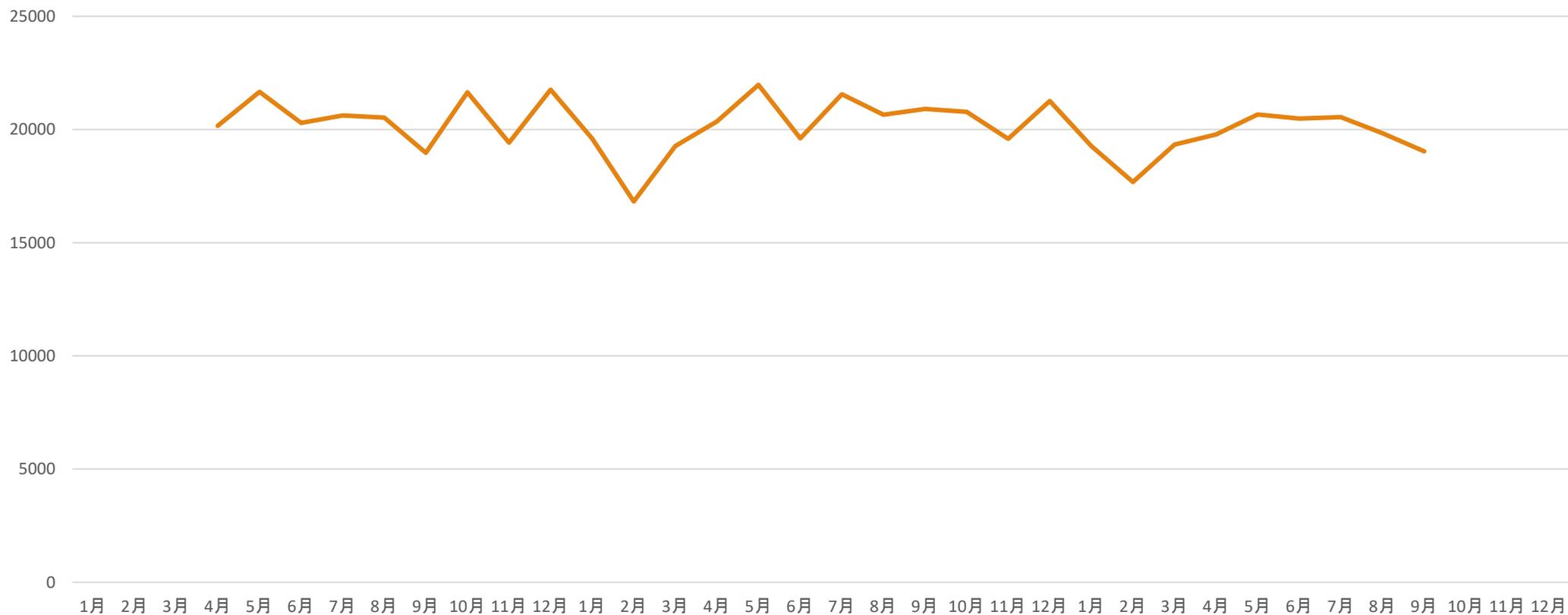
レジ袋有料化の狙い

主に、プラスチックごみを削減するというより、
人々のエコ意識を高め、大量生産・大量消費・大量
廃棄というライフスタイルを見直すきっかけをつくるこ
とである。

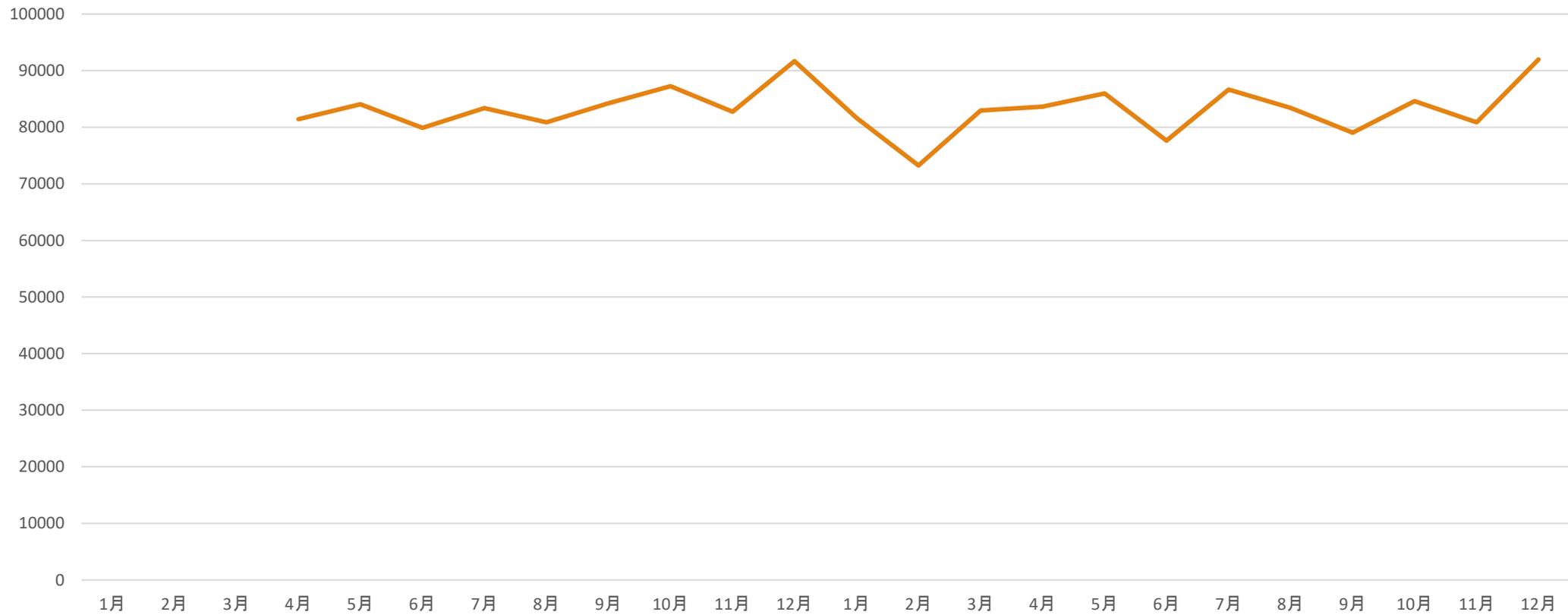
3. ゴミの量はどうなった？

レジ袋有料化の影響により、
我々の環境やエコ意識は変わり、消費するプラスチックゴミを含む**ゴミの量に変化は起こったのか？**

千葉市の焼却ごみの量 (2018年4月～2020年10月)



大阪府のごみ総収集量 (2018年4月～2019年12月)



世界のプラスチックごみへの取り組み

現在レジ袋を廃止した国はアジアでは中国、インド、ヨーロッパではイタリア、フランスなど、世界で80ヶ国にもなる。

スペインを含めたEU諸国ではプラスチックごみの削減やリサイクル率向上のための取り組みを積極的に進めている。

次のスライドで、**アメリカ**と**アイルランド**のプラスチックごみに対する取り組みについて見ていく。

アメリカ(サンフランシスコ市)

アメリカ合衆国のサンフランシスコ市では、2007年からレジ袋の配布禁止を実施し、市内の全ての小売店に紙袋等プラスチック製以外の袋の利用を義務付けた。

また、罰則規定を設け、レジ袋禁止条例に違反した者は有罪となる。

結果として、

市で実施した直近の調査で、約50%のプラスチック(この調査はプラスチック製レジ袋のみを対象としたわけではなく、プラスチック梱包なども対象とした)を削減できたことが判明した。

アイルランド

アイルランドでは 2002年より、レジ袋の販売段階における課税を実施している。

2008 年時点で制度導入前と比較して、**レジ袋使用量は92%の削減**に成功している。

また、2003 年には世論調査により、91%の消費者が課税導入は、適切な政策であると思っていると分かる。

3. 結果

日本 → 2020年10月時点では、ごみの収集量や処理量にあまり変化は見られなかった。

アメリカ → 約50%のプラスチック(プラスチック製レジ袋だけでなく、プラスチック梱包なども対象)を削減できた。

アイルランド → レジ袋使用量が92%削減した。

4. お店の売上はどうなった？

先行研究その1

「杉並区におけるレジ袋有料化実証実験に関する取組」
島根、山田、上田、井上、山根(2007)

東京都の杉並区では平成19年1月15日～3月31日(2007年)に_(株)_サ
ミットストア成田東店において、レジ袋を1枚5円で販売するレジ袋有料
化実証実験を行った。(レジ袋辞退者に対するポイント還元(1枚のお断
りに対して2円分)は引き続き行った。)

そして、

実験前後の売上推移調査(POSのデータ分析)を行った。

先行研究その1から分かったこと

マイバッグ持参率は 43%程度から 85%程度に向上した。

レジ袋使用者における 1 人当たり平均**レジ袋使用枚数**は、比較店舗では1.8 枚と変化が無く、有料化実施店舗では1.5 枚から 1.1 枚と減少した。

客数減少率は有料化実施店舗が 98.6%、比較店舗が 98.2%となった。一方、客単価減少率は有料化実施店舗が 93.4%、比較店舗が 95.3%であり、**有料化実施店舗の減少率方が 2.1%ポイント大きい**。客単価は 1,936 円/人(05 年度)から 1,809 円/人(06 年度)へと127 円低下した。

先行研究その2

「宇都宮市のスーパーでのレジ袋無料配布の中止実験」
和田(2011)

レジ袋無料配布を中止したら、4月は、**全社計前年同月比の売上げが7~8%減った**。5月になっても売上げ減は同じ。**6月20日に有料制凍結を行い**、レジ袋の配布方法を元に戻したが、売上げはすぐには戻らなかった。それでもゆっくりと回復し、11月~12月になり、ようやく元に戻った。**売上げ減少は1日で起きたが、回復には半年かかった**。

先行研究と本研究の違い

先行研究では、売上減少の理由に、客単価の減少と客数の減少の2つの要因が同時に起こったと推測していた。

本研究では、ドラッグストアに焦点を当てる。

ドラッグストアでは、2020年4月よりレジ袋有料化をおこなったところと、2020年7月よりレジ袋有料化をおこなったところが存在する。

先行研究と本研究の違い

先行研究の推測が正しければ、4月から有料化の店舗は、客が流出し、売上減。7月から有料化の店舗は、客が流入し、売上増と予想できる。(4月から7月までの期間)

7月以降は、全店舗有料化のため、客の流出流入はなくなるだろう(3月以前の状態に)。にもかかわらず、売上が減っていた場合はマイバッグによる客単価の減少が要因であると考えることができる。

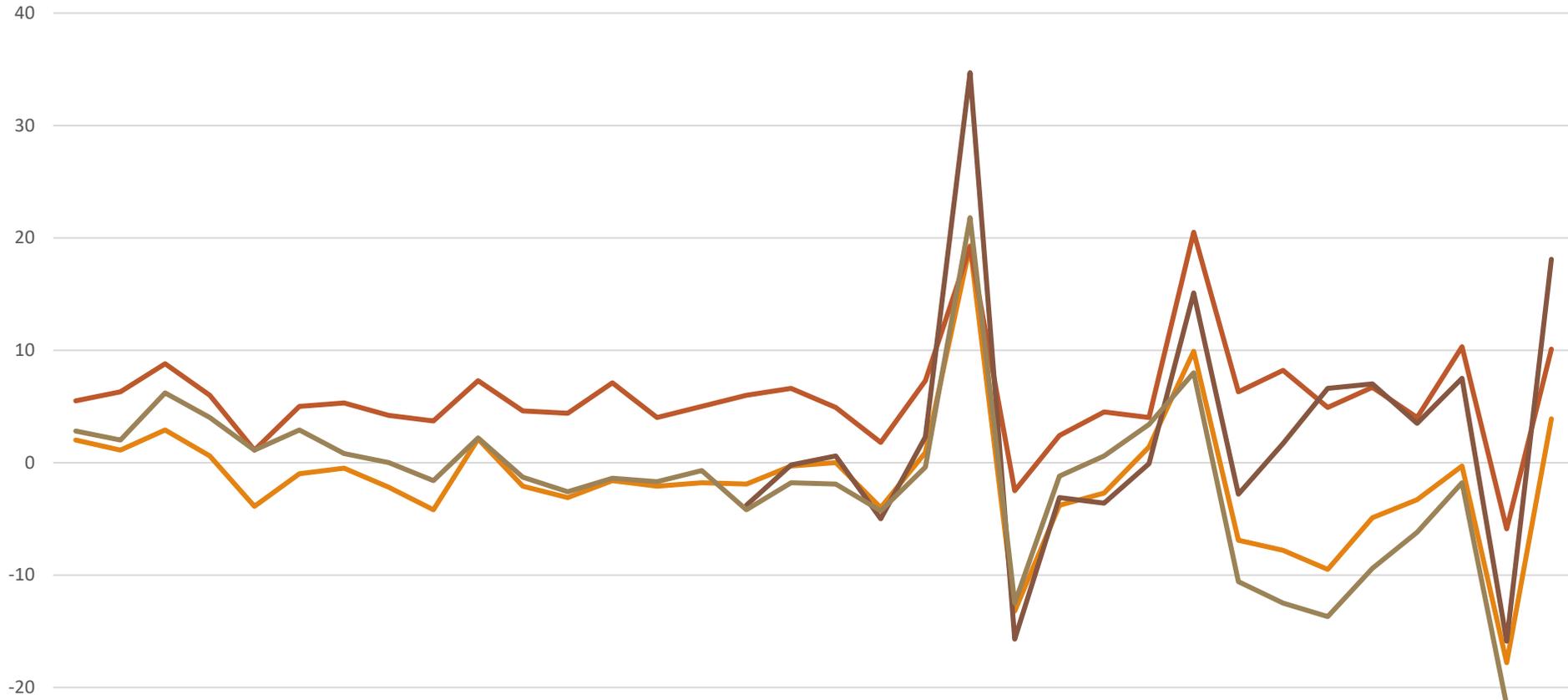
研究目的

レジ袋有料化によって、人々の行動の
変化を店舗の売上から予測したい

売上報告からわかること

ドラッグストア4月から有料化

前年同月比%

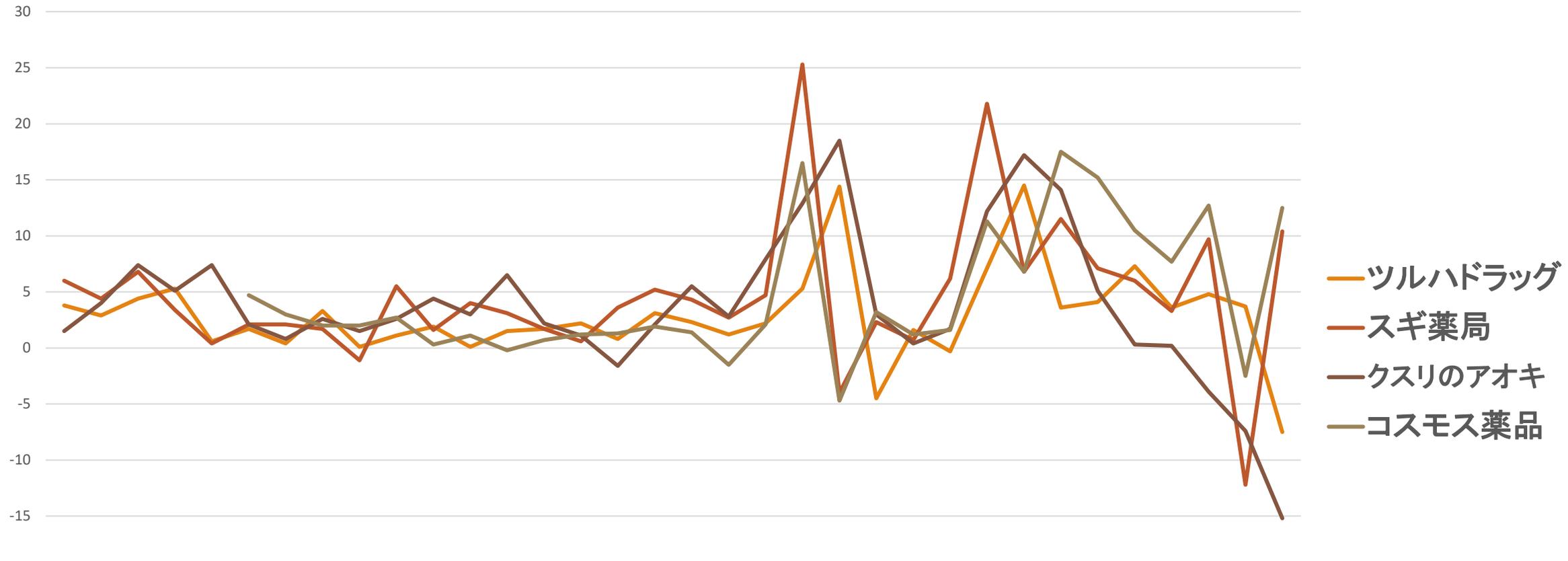


- ココカラファイン
- ウエルシア
- サンドラッグ
- マツモトキヨシ

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ココカラファイン	2	1.1	2.9	0.6	-3.9	-1	-0.5	-2.2	-4.2	2.1	-2.1	-3.1	-1.6	-2.1	-1.8	-1.9	-0.3	0	-4	0.9	19.3	-13	-3.8	-2.7	1.4	9.9	-6.9	-7.8	-9.5	-4.9	-3.3	-0.3	-18	3.9
ウエルシア	5.5	6.3	8.8	6	1.1	5	5.3	4.2	3.7	7.3	4.6	4.4	7.1	4	5	6	6.6	4.9	1.8	7.3	19.2	-2.5	2.4	4.5	4	20.5	6.3	8.2	4.9	6.7	4	10.3	-5.9	10.1
サンドラッグ																-3.8	-0.2	0.6	-5	2.3	34.7	-16	-3.1	-3.6	-0.1	15.1	-2.8	1.7	6.6	7	3.5	7.5	-16	18.1
マツモトキヨシ	2.8	2	6.2	4	1.1	2.9	0.8	0	-1.6	2.2	-1.3	-2.6	-1.4	-1.7	-0.7	-4.2	-1.8	-1.9	-4.3	-0.4	21.8	-13	-1.2	0.6	3.4	8	-11	-13	-14	-9.4	-6.2	-1.8	-22	

ドラッグストア7月から有料化

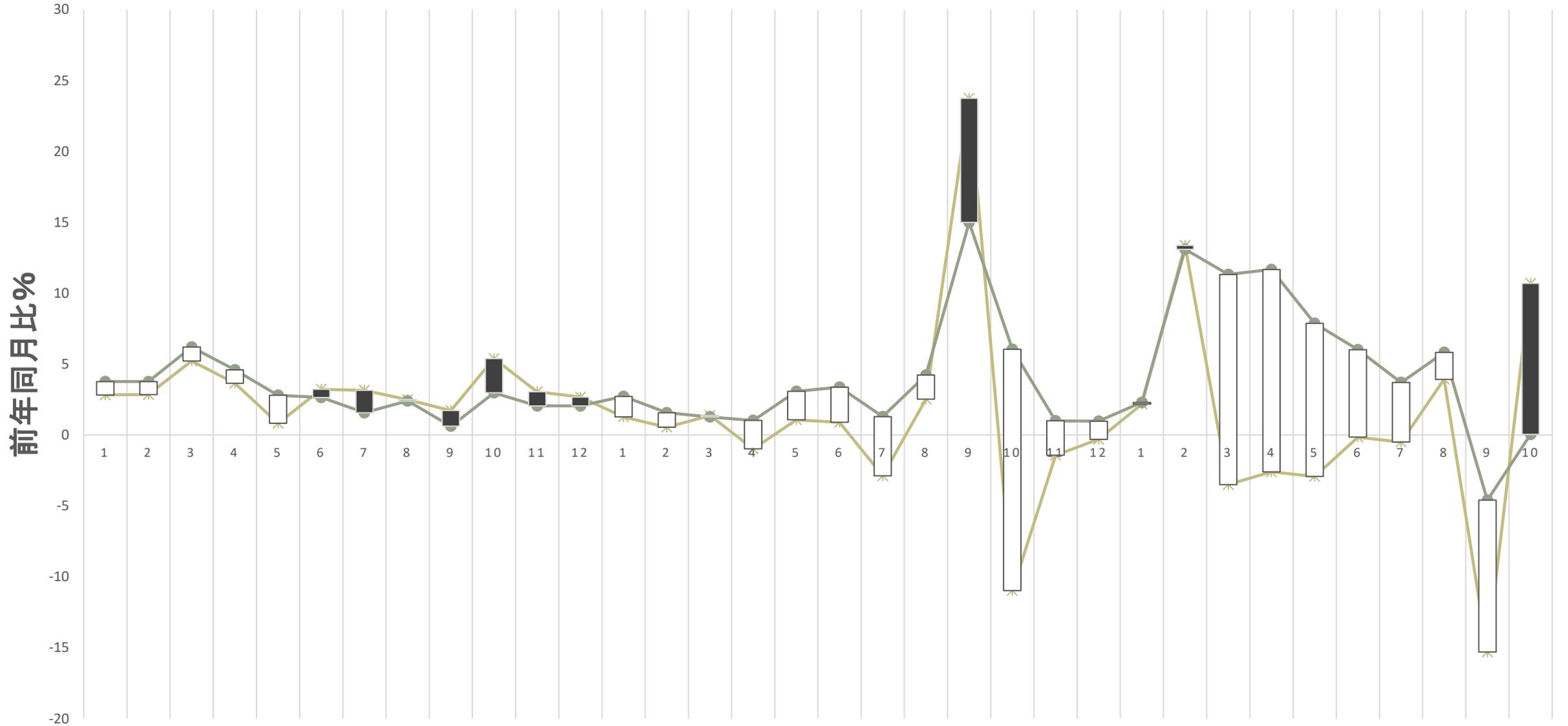
前年同月比%



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ツルハドラッグ	3.8	2.9	4.4	5.3	0.6	1.7	0.4	3.3	0.1	1.1	1.9	0.1	1.5	1.7	2.2	0.8	3.1	2.3	1.2	2.2	5.3	14.4	-4.5	1.6	-0.3	7.1	14.5	3.6	4.1	7.3	3.6	4.8	3.7	-7.5
スギ薬局	6	4.4	6.8	3.4	0.4	2.1	2.1	1.7	-1.1	5.5	1.6	4	3.1	1.7	0.6	3.6	5.2	4.3	2.7	4.7	25.3	-4	2.3	0.7	6.2	21.8	6.8	11.5	7.1	6	3.3	9.7	-12	10.4
クスリのアオキ	1.5	4	7.4	5.1	7.4	2.1	0.8	2.6	1.5	2.6	4.4	3	6.5	2.2	1.1	-1.6	2.1	5.5	2.8	7.9	12.9	18.5	3	0.4	1.7	12.2	17.2	14.1	5.1	0.3	0.2	-3.9	-7.4	-15
コスモス薬品						4.7	3	2	2	2.7	0.3	1.1	-0.2	0.7	1.2	1.3	1.9	1.4	-1.5	2.1	16.5	-4.7	3.2	1.2	1.6	11.3	6.8	17.5	15.2	10.5	7.7	12.7	-2.5	12.5

4月から有料化した店舗と7月から有料化した店舗の売上平均値比較

✦ 4月から有料化 ● 7月から有料化



考察（上記のグラフから分かること）

グラフを見てみると、4月から有料化した店舗の売上の変化は、実施開始以前の3月がとても変化が大きく、4月はあまり変化がないように感じる。

①なぜ、3月に大きな変化が見られたのか？

②売上に大きな影響があるだろうと予想していた4月は本当に影響かないのだろうか？

①に対してひとつの仮説を立ててみた。それは、レジ袋有料化の**事前告知によって、実施開始以前よりほかの店舗に流れたのではない**かという説だ。

しかし、先行研究には、レジ袋無料配布中止の予告をしても売上の維持はできたという記載があり、この説は否定されてしまった。**何か他の要因があったのか**は今後探っていきたい。

②に対する疑問は、分析ソフトを用いて、考えていく。

仮説

先行して4月から有料化した店舗は、4～7月の間に売上の影響があるのでは？

分析方法

- ・分析ソフトRを使用し、差の差分法でレジ袋有料化が店舗の売上に与える因果効果进行分析

- ・使用データ
ドラッグストア

重回帰分析とは

単回帰分析が、1つの目的変数を1つの説明変数で予測したのに対し、重回帰分析は**1つの目的変数を複数の説明変数で予測しようというもの**。

$$\text{目的変数} = \mu + \gamma \times \text{処置} + \delta \times \text{時点} + \alpha (\text{処置} \times \text{時点}) + \text{誤差項}$$

売上の変化率

切片

偏回帰係数

レジ有料化による効果

ダミー変数①

ダミー変数②

ダミー変数① × ②

ダミー変数とは

カテゴリ変数を数字に変換する手法であり、具体的には、数字ではないデータを「0」と「1」だけの数列に変換するようなことである。

これにより、機械的に計算することが可能となる。

例えば、「アンケートで朝食は食べますか？」とアンケートをとったとする。これに対する回答、「はい」、「いいえ」を、「1」、「0」で表すようなこと。

ダミー変数

使用したダミー変数

①有料化ダミー

店舗を区別するため、有料化している店舗を1まだ始まっていない店舗を0とする

②期間ダミー

店舗関係なく、有料化している期間を1、していない期間を0とする

5. 分析結果(3月、4月の比較)

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	11.325	3.563	3.179	0.00794	**
did\$yuuryouka	-14.82	5.038	-2.942	0.01232	*
did\$kikan	0.350	5.038	0.069	0.94576	
did\$yuuryouka:did\$kikan	<u>0.550</u>	<u>7.125</u>	<u>0.077</u>	<u>0.93975</u>	



これより有意性がないことがわかる

分析結果（通年の比較）

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	4.3157	0.5796	7.446	2.06e-12 ***
did2\$yuuryouka	-2.4640	0.8668	-2.843	0.00489 **
did2\$kikan	-0.6157	3.1614	-0.195	0.84577
did2\$yuuryouka:did2\$kikan	-2.7797	3.5811	-0.776	0.43844

レジ袋有料化により売上が減ったとは言えない。

6. まとめ

レジ袋有料化によって

- ・ゴミの量は日本ではあまり変化がない(レジ袋有料化が実施されてからまだ3か月しか経ってなく日が浅いためか)が、海外ではゴミの量が減っている！

- ・ドラッグストアの売上を減らしたとは言えない。

参考文献

島根由華、山田芳幸、上田康裕、井山利秋、山根洋一(2007)
『杉並区におけるレジ袋有料化実証実験に関する取組』

和田尚久(2011)『レジ袋有料制凍結：地方のスーパー・チェーンの例』

(名古屋市、ごみ処理量の推移)
<https://www.city.nagoya.jp/kankyo/page/0000078293.html>/2020
年11月20日現在

参考文献

(千葉市、2020年焼却ごみの量)

<https://www.city.chiba.jp/kankyo/junkan/haikibutsu/herasou.html>
/2020年11月20日現在

(大阪府、ごみ総収集量)

http://www.pref.osaka.lg.jp/shigenjunkan/recycle/recycle_genkyou.html
/2020年11月20日現在