

2021年度社会学類都市計画専攻
都市計画演習中間発表
2021/11/15

eco Eats

大学生の ～ イートイン・テイクアウト・デリバリー実態 ～ と環境情報提供の効果

都市計画演習4班 担当教員・谷口 綾子 TA: 中川 権人
班長: 山口 燎 副班長: 坂本 怜奈
班員: 小野寺七海 堀田伊吹 平林優希
山下知華 星野明日美 丸山達也

発表の流れ

2



1. 背景



1. 背景

1-1. イートイン利用の減少

4

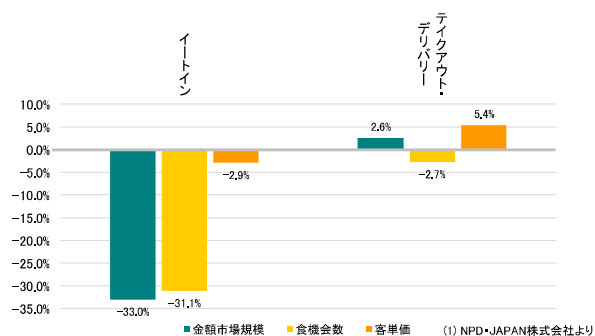


図1 飲食店市場における2020年1-12月の売上前年比

1. 背景

1-2. テイクアウト、デリバリー増加

5

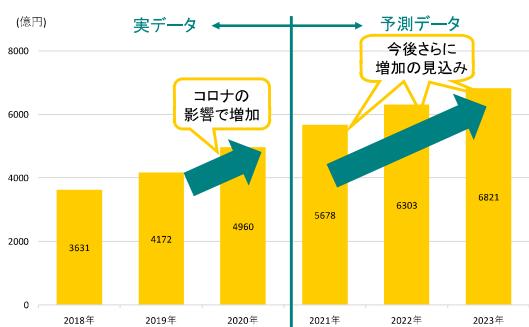


図2 フードデリバリーサービス市場需要予測

(2) IOT総研HPより

2. 問題意識・目的



2. 問題意識・目的

2-3. 消費者の選択

イートインのメリット・デメリット

	メリット	デメリット
消費者	- 容器代や送料がかからない - 出来立てが食べられる	- コロナ感染リスクが高い - 天気が悪い日は行きづらい
飲食店	- 客と直接触れ合える - 商品のさらなる購入に繋がる	- 感染対策を徹底しなければならない - 客席の準備や片付けが必要

→ コロナ感染のリスクもあり、イートイン利用は選ばれづらい

(4) 進化するイートインスペースのメリットと注意点より

2. 問題意識・目的

2-3. 消費者の選択

	テイクアウト		デリバリー	
	メリット	デメリット	メリット	デメリット
消費者	- コロナの感染リスクが低い - 軽減税率対象	- 容器代がかかる場合がある - 店まで取りに行く必要がある	- コロナの感染リスクが低い - 軽減税率対象	容器代や送料がかかる場合がある
飲食店	- 広い客席スペースが必要ない - 人件費を抑えられる	- 商品に向き不向きがある - 備品を用意しなければならない	- 新たな顧客開拓になる - 客席の混雑状況に左右されない	- 配達員や移動手段の確保が必要 - トラブルのリスクがある

→ コロナ感染リスクが低く、テイクアウトやデリバリー利用のメリットは大きい。環境負荷は...?

(5) テイクアウトのメリット・デメリットとは？ (6) フードデリバリーは飲食店にとってメリットになる？ より

2. 問題意識・目的

2-1. プラスチックごみの増加



図3 容器包装プラスチックの量の前年比(2020年4月) (2) 大塚ら(2021)より

→ コロナ禍によるデリバリー増加によってプラスチックごみは日本各地で増加している

2. 問題意識・目的

2-1. プラスチックごみの増加



2. 問題意識・目的

2-2. 原付による排出ガスの増加



→ デリバリー、テイクアウトは環境負荷が大きいのではないかと

2. 問題意識・目的

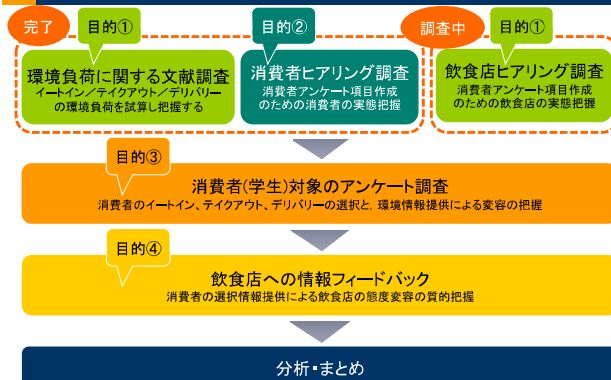
2-4. 目的

- 目的 ① 筑波大学周辺のイートイン、テイクアウト、デリバリーにおけるそれぞれの使用容器と移動による環境負荷を試算
- 目的 ② 消費者(学生)のイートイン、テイクアウト、デリバリーの利用実態の把握
- 目的 ③ 消費者(学生)のイートイン、テイクアウト、デリバリーの利用の環境負荷を知った上での選択の変化とその要因を検証
- 目的 ④ 目的②③で検証した消費者(学生)の選択の変化情報を提供した時の店主の態度変容の有無とその要因を質的に把握

3. 調査方法



3. 調査方法



4. 文献調査・ヒアリング調査結果



4. 文献調査・ヒアリング調査結果



4-1.環境負荷調査 -調査方法・項目-

調査方法 インターネット上で情報を集める

調査項目 ①使い捨て容器(プラスチック)
②消費者の移動手段
③飲食店側の移動手段
④食器洗浄

によるCO2排出量の試算



4. 文献調査・ヒアリング調査結果



4-1.環境負荷調査 -CO2排出の有無の表-

表1 それぞれの選択における環境負荷(CO2排出量)の有無

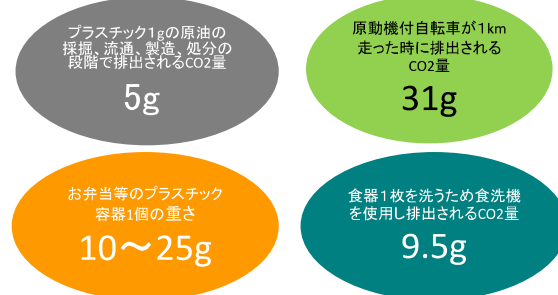
		環境負荷			
		容器	消費者の移動手段	飲食店の移動手段	食器洗浄
イートイン		-	1往復 ⇄	-	-
テイクアウト	使い捨て容器		1往復 ⇄	-	-
	使い回し容器 (店側が回収)	-	1往復 ⇄	1往復 ⇄	-
	使い回し容器 (消費者持参)	-	2往復 ⇄⇄	-	-
デリバリー	使い捨て容器		-	1往復 ⇄	-
	使い回し容器 (店側が回収)	-	-	2往復 ⇄⇄	-
	使い回し容器 (消費者持参)	-	1往復 ⇄	1往復 ⇄	-

4. 文献調査・ヒアリング調査結果



4-1.環境負荷調査 -CO2排出量の原単位-

プラスチック容器、移動、食器洗浄に要するCO2排出量 原単位



(4)東京都環境局HP(5)パックマーケッ式HP(6)マルゼン公式商品カタログ(7)東京都水道局HPより

4. 文献調査・ヒアリング調査結果

4-1. 環境負荷調査 -環境負荷量の算出-

19

環境負荷量を自動的に算出するエクセルを作成



図4 環境負荷量自動試算用エクセル

4. 文献調査・ヒアリング調査結果

4-2. 飲食店ヒアリング調査 -調査項目-

20

調査項目

データ	デリバリー、テイクアウト、イートインの注文件数
	デリバリー、テイクアウト、イートインのどれが一番売り上げが高いか
	エリア別の配達件数とその割合
	店舗が保有する使い回し容器数
	月毎の使い捨て容器の発注数
	(使い捨て容器と使い回し容器に値段の差を設けている場合) 使い捨て容器と使い回し容器の値段
意見	使い回し容器の回収方法(お客さんに持ってきてもらう、店側が回収する)
	使い捨て容器の値段と重さ
	テイクアウト、デリバリー、イートインのどれをすすめたいか、その理由
	イクアウト、デリバリー、イートインのどれが一番手間が省けるか (デリバリーを行っていない場合)行わない理由

4. 文献調査・ヒアリング調査結果

4-2. 飲食店ヒアリング調査 -調査結果の一例-

21

銀のさら つくば店より町丁別配達件数を提供してもらった
店舗 — 各町丁との道のり距離と平均配達距離から環境負荷を計算

表3 銀のさらと各町丁の道のり距離

町丁目	距離(m)
天久保1丁目	1700
天久保2丁目	1300
天久保3丁目	450
天久保4丁目	300
春日1丁目	2800
春日2丁目	3100
春日3丁目	3300
春日4丁目	2100
桜1丁目	1100
桜2丁目	1400
桜3丁目	1500
柴崎	1300

※調査対象が学生なので学生が多く住む地域(天久保、春日、桜、柴崎)に限定
※町丁目の代表地点選定はAppleの地図アプリを用いた

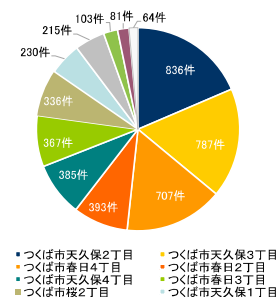
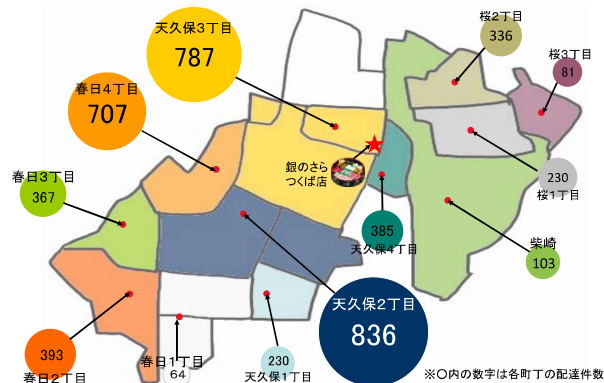


図3 町丁別配達件数割合

4. 文献調査・ヒアリング調査結果

4-2. 飲食店ヒアリング調査 -調査結果の一例-

22



※○内の数字は各町丁の配達件数

4. 文献調査・ヒアリング調査結果

4-2. 飲食店ヒアリング調査 -調査結果の活用例-

23

調査結果活用例 : 銀のさら つくば店

- 表3、図3から算出した銀のさらでの平均配達距離: **1578m**
- 銀のさらの使い捨て容器の重さの平均: **約50g**

表4 銀のさらの配達における環境負荷(CO2排出量)

		環境負荷			
		容器	消費者の移動	店の移動	洗浄
デリバリー	使い捨て	250g	—	99.2g	—
	使い回し(回収)	—	—	198.4g	9.5g
	使い回し(客持参)	—	0g	99.2g	9.5g

銀のさらには表4を提示した場合、環境負荷軽減の観点から考えると
使い回し容器を増やすという選択が考えられる

4. 文献調査・ヒアリング調査結果

4-3. 消費者ヒアリング調査 -調査項目-

24

調査項目

1. 住んでいる町丁目	質問4以降は質問3の飲食店がイートイン、テイクアウト、デリバリーすべてに行っているものと仮定
2. どのくらいの頻度でイートイン、テイクアウト、デリバリーを利用しますか	
3. よく利用するお店	
4. 質問3で答えたお店で、普段の外食時の移動手段は何か。	
5. 質問3で答えたお店をどのくらいの頻度で利用しているか。	
6. どのくらいの割合でイートイン、テイクアウト、デリバリーを利用するか。	
7. デリバリーの際、送料がかかるとしたらデリバリーを選択するか。送料がいくらまでなら選択するか。	
8. イートイン、テイクアウト、デリバリーを選択する際の天気、気温、その日の気分などの条件はなにか。	
9. 緊急事態宣言などの要請の後、イートイン、テイクアウトやデリバリーの選択に変化はあったか。またその理由。	
10. イートイン、テイクアウト、デリバリーの選択に食事人数や曜日・食事するかは影響するか。またそれはどんな影響か。	
11. どのようなときに使い捨て容器、返却容器をそれぞれ選択するか。	
12. 使い捨て容器に払う値段がいくらまでだったら使い捨てにするか。(テイクアウト、デリバリーそれぞれ)	

5. 今後の調査

5-1. 消費者アンケート調査 -条件設定-

25

ヒアリング調査まとめ

- ① **雨の日**はデリバリーを希望
- ② **寒い、暑い日**はデリバリーを希望
- ③ **時短営業時**はイートインが減少
- ④ **一人**の時はテイクアウト、**友人**という時はイートインを希望

ヒアリング調査結果をもとにアンケート条件設定の作成を行う

5. 今後の調査



5. 今後の調査

5-1. 消費者アンケート調査 -概要-

27

調査方法 アンケート

調査期間 11月中旬～12月初旬

調査対象 筑波大生・院生 目標人数 200人

調査内容 ヒアリング調査をもとに設定した**条件**や環境負荷についての**情報を提示し**、消費者(学生)のイートイン、テイクアウト、デリバリーの**選択がどのように変化する**のかを調べる

5. 今後の調査

5-1. 消費者アンケート調査 -条件設定-

28

ヒアリング調査の結果から推定される重要な4条件

- a) **天気** ... 晴れか雨か
- b) **気温** ... 快適か、暑い・寒い
- c) **緊急事態宣言** 等の要請の有無
- d) **食事人数** ... 1人か、複数人か、大人数か

5. 今後の調査

5-1. 消費者アンケート調査 -条件設定-

29

天気、気温、時短営業に関する条件

因子	水準1	水準2
a) 天気	晴れ	雨
b) 気温	暖かい	寒い
c) 緊急事態宣言	なし	あり

実験計画法の直交表を用いて割付け

	天気	気温	緊急事態宣言
条件1	晴れ	暖かい	なし
条件2	晴れ	寒い	あり
条件3	雨	暖かい	あり
条件4	雨	寒い	なし

アンケートを4通り作成
→アンケート1回につき、
いずれか1条件のみを
示す

5. 今後の調査

5-1. 消費者アンケート調査 -条件設定-

30

食事人数に関する条件

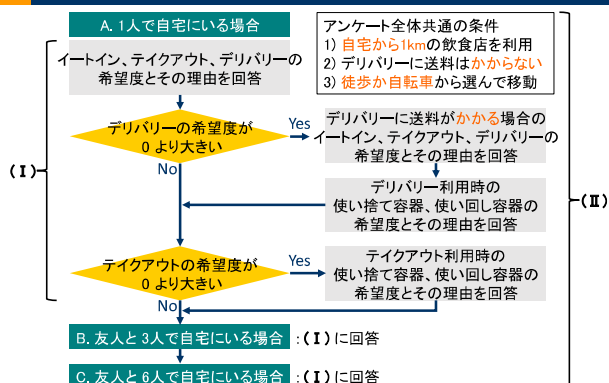
1人で自宅にいる場合
友人と3人で自宅にいる場合
友人と6人で自宅にいる場合

全員に**3つすべて**の場合について質問する

5. 今後の調査

5-1. 消費者アンケート調査 -質問構成-

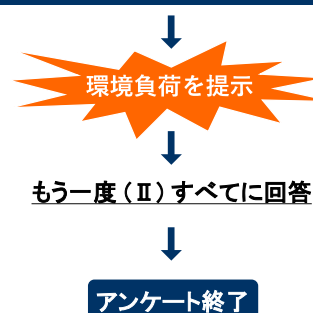
31



5. 今後の調査

5-1. 消費者アンケート調査 -質問構成 つづき-

32



5. 今後の調査

5-2. 飲食店へのフィードバック

33

調査期間 11月下旬～

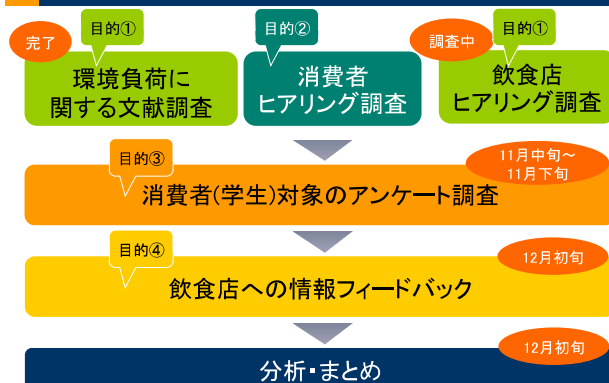
調査対象 ヒアリング調査を行った飲食店5軒程度

- 調査内容
- ① そのお店の環境負荷の数値、消費者(学生)アンケートの分析結果の資料を説明する
 - ② ①の感想と今後についてのお話を伺う
 - ③ ②の結果をもとに、事前のヒアリング調査での回答と比較し、意識の変化を把握する

5. 今後の調査

5-3. 今後の予定

34



参考文献

35

- (1)NPD・JAPAN株式会社:外食・中食 調査レポート, https://www.npdjapan.com/press-releases/pr_20210209/
- (2)ICT総研HP, <https://ictr.co.jp/report/20210405.html/>
- (3)大塚佳臣, 高田秀重, 二瓶泰雄, 亀田豊, 西川可穂子:マイクロプラスチック汚染研究の現状と課題, 水環境学会誌, https://www.jstage.jst.go.jp/article/jswe/44/2/44_35/_pdf/-char/ja, Journal of Japan Society on Water Environment Vol.44, No.2, p35-42, 2021
- (4)進化するイートインスペースのメリットと注意点, <https://monstar.ch/omiselab/store/eat-in/>
- (5)テイクアウトのメリット・デメリットとは?コロナで飲食店の売上を挽回するには?, <https://012cloud.jp/hajimetenodx/article/takeout-merit-demerit>
- (6)フードデリバリーは飲食店にとってメリットになる?人気デリバリーサービスを徹底比較, <https://recipe-book.ubireg.jp/articles/deliveryservice-comparison/>
- (7)松橋啓介, 工藤祐輝, 上岡直見, 森口祐一:市区町村の運輸部門CO2排出量の推計手法に関する比較研究, <http://www.nies.go.jp/social/econpol/doc/JSCED04.pdf>, 環境システム研究論文集Vol.32, 2004年10月
- (8)東京都環境局公式HP, <https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/resource/500200a20201207113423859.html>
- (9)パックマーケット公式HP, https://www.packmarket.jp/products/list?category_id=2269
- (10)マルゼン公式商品カタログ, <http://www.maruzen-kitchen.co.jp/product/catalog/catalog.pdf/44001.pdf?n>
- (11)東京都水道局公式HP, <https://www.waterworks.metro.tokyo.lg.jp/kurashi/shiyou/jouzu.html>

ご清聴ありがとうございました