

「Sangaku De Gohans」

～持続可能な食事生活～

林凜太郎（班長） 渡邊優樹（副班長） 宮下和士（渉外） 平根弘翔（渉外） 古谷莉菜（DB）
中嶋駿（DB）担当教員：谷口守 TA：室岡太一

1. 背景

1-1. 問題背景

筑波大学において、2020 年 7 月に新型コロナウイルスの影響により 3A 棟フードコート内の店舗は休業し、3 学食堂は閉店した。2022 年 10 月からは対面授業が再開し、3A 棟フードコート内の需要は復活したものの食堂やフードコート内の店舗はコロナ以前の状態には戻っていない。

1-2. 問題意識

3A 棟フードコート内の混雑によって、学生側は時間価値の損失と昼食機会の喪失が生じると推察される。一方で、学食側は得られるはずの利益の損失があると考えられ、これらの損失によって学生及び学食は持続可能ではないと考えた。

1-3. 目標

この問題を解決すべく、我々は 3 つの目標を掲げた。
「3A 棟フードコートの混雑解消」「学食の収益増加」
「行きたくなる 3 食に」の 3 つである。（図 1）

図 1 学食を持続可能にするための 3 つの目標



2. ニーズ分析

2-1. アンケート

先述の 3 つの目標を考えるうえで、まず学生の学食に対するニーズを定量的につかむ必要があると考え、以下の概要のとおりアンケート調査を実施した。

- 1) 調査方法：WEB アンケート
- 2) 調査対象：筑波大学の学類生・大学院生
- 3) 調査期間：2022 年 10 月 24 日～10 月 26 日
- 4) サンプル数：183
- 5) 主な調査項目：

- ・ 基本属性（学類、学年、性別）
- ・ 行動特性（移動手段、支払い手段、授業数）
- ・ 対面授業の再開に伴う食事場所と重視項目の変化

2-2. アンケート結果

アンケートから、春学期に比べ秋学期は学生の対面授業の数が大きく増加したこと、それに伴い 3A 棟フードコートを含む学食の利用者が増加していることが確認され、学食の混雑がデータの上で改めて確かめられた。また昼食に対するニーズを調査し、得られたデータを基に主成分分析を行った（表 1）。表のオレンジの横棒は各主成分と変数の間に正の相関があることを示し、青の横棒は負の相関があることを示している。固有値 1 以上の軸をもとに得られた各主成分には変数の特徴からそれぞれ名称をつけた。それらの主成分と対面コマ数との関係を示したものが表 2 である。この表から対面コマ数の増

加に伴って「基礎的魅力軸」「急ぎ軸」「どこでも軸」の3つは正の相関が強くなっていることがわかる。これは学食の利用頻度の増加に伴って味や安さのような全ての食に対して求められる項目の重要性が増すのはもちろんのこと、対面授業の数が多い人は昼食の時間が限られているために早く食べたかったり、あるいは次の授業のある場所で食べるため場所の自由度が高い食事を求めたりするからだと考えられる。先述のとおり現在は春学期以前と比べ対面授業の数が増加しており、また今後さらに増えることも予想されることから、今後の学食において求められるものは

- ① 安くて味が良く、栄養価が高いもの
- ② すぐに提供できてどこでも食べられるもの

と言える。①が求められるのは学食に限らないが、その重要性が改めて確かめられた。また、②は混雑の解消にも重要であり、これは弁当の持つ長所でもある。このことから、弁当販売は混雑解消だけでなく、利用者のニーズに応えることによる「行きたくなる3食」の実現、利用が増えることによる学食の収益増加の3つに繋がると考え、3学での弁当販売に向けて動き出すこととなった。

3. ヒアリング

3学での弁当販売のためには大学（特に学食を管理する学生生活課）と弁当を製造してもらう事業者の協力が不可欠であり、これらに対してヒアリングを実施した。具体的な質問とそれに対する回答は以下の通りである。

① 大学（学生生活課）

Q1. 座席数制限は緩和されるか。

A1. 学食の混雑とその対策の必要性は認識しているが、感染対策のため制限緩和の目途は立っていない。

Q2. 3学で弁当を販売することは可能か。

A2. 人手不足と競合他社との調整が必要な点から難しいと考えるが、事業者の意向に依る。

② 事業者（2食キッチン）

Q1. 現状における経営状況について。

A1. コロナによる利用者減に加え物価上昇が重なり非常に不安定な経営状況となっている。

Q2. 3学で弁当を販売することは可能か。

A2. 短期間のみ、かつ販売員を自前で用意する場合で大学からの許可が出るなら可能。

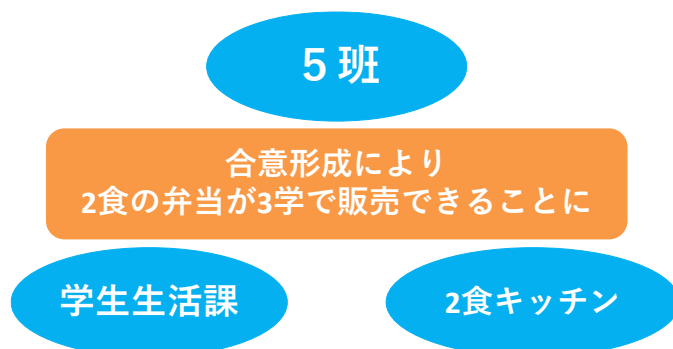
表 1 各変数と主成分の関係

軸名	基礎的魅力軸	いつでも軸	急ぎ軸	どこでも軸
重視項目				
安さ	0.45	0.37	0.32	-0.17
味	0.47	-0.28	-0.08	-0.10
早さ	-0.21	-0.38	0.56	0.17
座席の空き具合	-0.03	-0.47	0.22	-0.01
栄養	0.41	0.34	-0.06	0.48
品数	0.10	-0.36	-0.68	-0.16
時間の自由度	-0.40	0.39	-0.02	-0.58
場所の自由度	-0.44	0.17	-0.24	0.59
固有値	1.29	1.19	1.08	1.01
寄与率	25%	19%	14%	10%
累積寄与率	25%	44%	58%	68%

表 2 各対面コマ数別の主成分得点平均値

対面コマ数(秋)	基礎的魅力軸	いつでも軸	急ぎ軸	どこでも軸
0~5	-0.13	0.00	-0.10	-0.20
6~10	0.26	0.07	-0.03	-0.03
11~15	-0.34	0.04	0.03	0.13
16~20	0.21	-0.22	0.20	0.26
21~25	1.33	-0.48	0.40	0.00

図 3 弁当販売実現に向けた合意形成



以上より、大学と事業者がそれぞれお互いの許可があれば弁当販売が可能という状況となり、合意形成がなされたことで3学での弁当販売が実現することとなった。

4. 弁当販売概要

弁当販売の実施内容について記す。

日時：12月8日(木),9日(金) 11:00~14:00

販売場所：3学食堂のカウンター

両日とも10種類ほどの弁当を50食販売する予定であり、400円台の商品が大半であった。購入後は購入動機などを調査するためのアンケートを実施した。

図 2 弁当販売実験の様子



5. 弁当販売結果

5-1. 当日の販売数・売上

販売日当日の売れ行きは私たちの想定を大幅に上回るものであったため、販売予定数の 50 食に加えて 12/8 に 30 食、12/9 に 60 食の弁当の追加提供を 2 食キッチンから受けた。 これらも売り切ることができたため、2 日間の総売上額は約 9 万円にのぼった。 また、販売中は統計調査も実施し、弁当販売による効果の計測を実施した。以下ではその各調査の結果について述べる。

5-2. 占有率調査

昼休み時間中の 3 学食堂の座席の占有率の変化を測定し、普段と弁当販売日でどのような違いが見られるかの調査を行った。

- 1) 弁当販売日の方が全体的な占有率は高くなった。
- 2) 最も混雑する時間帯は 11:45 前後であり、この時の占有率は普段と弁当販売日でほぼ変化はなかった。
- 3) 普段は 11:45 前後の時間帯に利用が集中しているのに対し、販売日は座席の利用時間帯が分散した。ということが分かった。

以上から、弁当販売では直接的な混雑緩和を促すことは難しいが、学食利用の時間的一極集中化を緩和する効果があるという見方ができる。

5-3. 待ち時間調査

当日は弁当を受け取るまでにかかる待ち時間を計測し、3A 棟フードコート内の他店舗での食事の提供待ち時間との比較を行った。その結果、弁当を受け取るまでの待ち時間は食堂のカレーや麺類の待ち時間と比べて 1～3 分ほど短いことが分かり、弁当が昼食における早さのニーズを満たし得るという指標が得られた。

5-4. 食事場所の変化の調査

弁当を購入した方を対象にアンケート調査を実施することで利用者自身に関する調査も行った。ここでは普段の食事場所と当日弁当を食べる場所の 2 点を尋ねたことで得られた弁当による食事場所の変化について述べる。

表 3 は縦軸が普段の食事場所を、横軸が当日弁当を食べた場所を指しており、各軸の交差する部分の数値が食事場所の変化した人数を表す OD 表である。この表において特に注目したいところは赤と黄色の枠に囲われた部分である。まず、赤枠に囲われている部分から普段は 3A 棟フードコートで昼食を取り、当日は学内の教室や

学外で弁当を食べたと回答した人が一定数存在することがわかる。ここから弁当販売が人々の食事場所の分散に寄与することがわかる。 また、黄色の枠で囲われている部分からは普段自宅で食事をとっており当日は 3A 棟フードコートで弁当を食べたと回答した人が多く確認できる。このことから、普段は学食を利用しない学生も学食の利用意思を持っているという潜在需要の存在と弁当が学食利用者の増加に十分寄与し得ることが確認できた。

表 3 利用者の食事場所変化

普段\当日	3Aフ ード コー	教室	屋外	自宅	その他 学内	その他 学外
3Aフード コート内	29	5	4	3	6	0
教室	1	3	2	0	0	0
屋外	1	0	5	0	0	0
自宅	19	2	1	0	1	0
その他学内	22	11	7	2	26	0
その他学外	4	0	0	1	2	0

6. 弁当販売からわかること

6-1. 販売結果のまとめ

席の占有率の変化やアンケート結果を見ると、弁当販売が 3A 棟フードコートの混雑解消に直接的にはつながらなかった。 しかしながら、様々な利益を得られたと考えられる。初めに、利用が少なかった時間の利用数増加である。このことから積極的に利用される時間が増え、食堂の魅力が増加した事が言える。また、弁当販売は利用者の待ち時間を減少させるため、回転率、利用者の増加という結果が得られた。つまり弁当販売によって休憩時間に昼食を確保できる学生の数が増えることが考えられる。アンケート結果より、普段は 3A 棟フードコートを利用していない弁当購入者が確認されたため、潜在需要を顕在化出来た。

6-2. 新たな展開

弁当購入者のアンケートにてアプリの導入によるモバイルオーダーと QR 決済の利用意思について尋ねた。その設問回答と弁当の希望利用頻度をクロス集計したのが図 4、図 5 である。これを見ると、弁当の利用意思が高い人の割合は、モバイルオーダーと QR 決済のどちらにおいても導入希望者のほうが非希望者よりも 15% 以上高いことがわかる。 このことから モバイルオーダー・

QR 決済の導入によってさらなる需要の創出が期待される。

6-3. 個別インタビュー

実際に販売した際、弁当利用者に対して個別インタビューを実施した。

その結果、

- ・ 新しいメニューが欲しい。
- ・ 英語の対応が欲しい。
- ・ 肉や魚を使わない、ハラルメニューやベジタリアンメニューが欲しい。

という意見を得ることができた。英語対応やハラルメニュー・ベジタリアンメニューに関しては国際化の進む筑波大学にとっても重要な意見であると考える。

図 4 モバイルオーダーの利用意志と弁当の利用意向の関係(n=158)

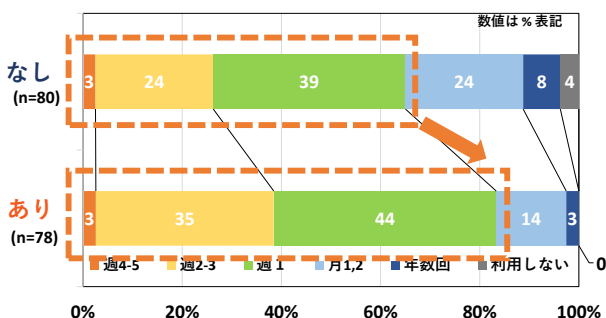
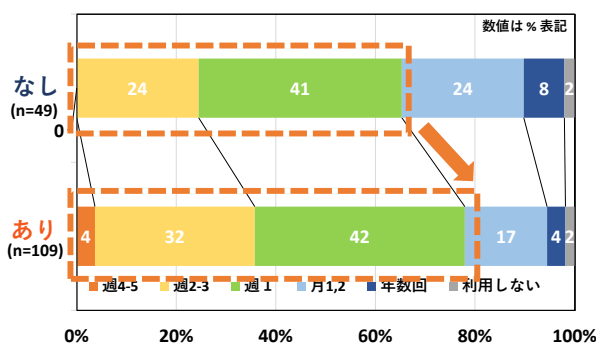


図 5 QR 決済の利用意志と弁当の利用意向の関係(n=158)



7. 持続可能な学食に向けて

学食を持続可能なものにするためには、学生・大学・事業者の3つの主体が相互に働きかけあうことが重要であると考える。(図 6)

以下で、それぞれの主体の具体的な働きかけの内容について説明する。

学生

1. 大学に学生のニーズを共有するために、大学に対して意見の提示をすること。
2. コロナにより学食の利用数が減少していることから、学内で昼食を購入すること。

大学

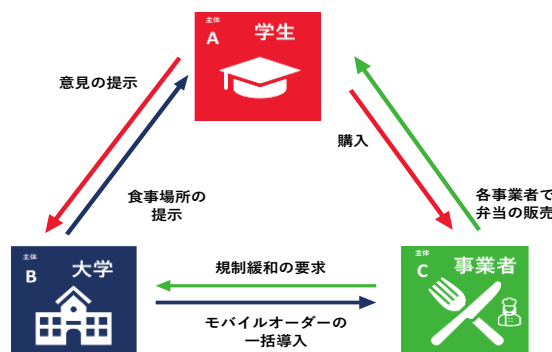
1. 学生の学食利用数は増加しているが、コロナにより学食の座席増加が困難であるため、空き教室のような混雑を避けられる食事スペースを提示すること。
2. 学生のモバイルオーダーなどに対する需要が大きいのにに対し、事業者が負担費用をすることは経営状況を鑑みると困難であるため、モバイルオーダーの一括導入を行うこと。

事業者

1. 弁当販売は利用数増加・回転率向上・収益増加に寄与することが分かったが、特定の事業者収益が偏ると予想されるため、各事業者が弁当販売を実施すること。
2. コロナ禍における規制解除が早急になされるように、大学に対して規制緩和の要望を出すこと。

以上のように、持続可能な学食を形成するためには3つの主体が相互に働きかけあうことが重要である。

図 6 持続可能な学食に向けての相互作用



参考文献

弁当販売は儲かる？飲食店で弁当販売するメリットや注意点とは | 店舗経営レシピブック

(ubiregi.jp)

<https://recipe-book.ubiregi.jp/articles/bentou-hanbai/>

SDGsのポスター・ロゴ・アイコンおよびガイドライン | 国連広報センター (unic.or.jp)

https://www.unic.or.jp/activities/economic_social_development/sustainable_development/2030agenda/sdgs_logo/

[30agenda/sdgs_logo/](https://www.unic.or.jp/activities/economic_social_development/sustainable_development/2030agenda/sdgs_logo/)

名古屋大学「まんぶくランチ BOX」

https://www.nucoop.jp/service/service_521.html