

地域の食を、働く人の日常へ

～お弁当注文サービスの開発と実証～

島根県



島根県立出雲商業高等学校

経済調査部

部 長	情報処理科 2 年	永島 空真
副部長	情報処理科 2 年	藤井 廉士
部 員	情報処理科 2 年	仁田 隼人
	情報処理科 2 年	森山 あおい
	情報処理科 2 年	矢野 双葉

指導者	商業科教諭	吉田 利幸
-----	-------	-------

令和 8 年度 第 34 回全国高等学校生徒商業研究発表大会
2026 年 11 月 18 日（水）

目次

1. はじめに	2
1.1 経済調査部の活動と本研究	
1.2 研究背景	
1.3 研究の着想	
1.4 研究目的	
2. 現状分析	4
2.1 弁当事業者を取り巻く経営環境	
2.2 働く人が昼食に求めるもの	
2.3 セルフオーダー・モバイルオーダーの現状	
3. 研究仮説	8
4. お弁当注文サービスの開発	
4.1 設計方針	
4.2 システムの概要	
4.3 利用者の利便性を高める機能	
4.4 お弁当事業者の業務を効率化する機能	
4.5 管理者機能	
5. 仮説の検証	11
5.1 実証方法	
5.2 出雲商業高等学校における実証結果	
5.3 出雲商業高校での実証結果を踏まえたシステムの改善	
5.4 出雲市役所における実証結果	
5.5 仮説の検証	
6. 社会実装への発展に向けて	18
6.1 企業への展開	
6.2 利用環境に応じた支払い方法の導入	
6.3 食事非課税制度を活用した福利厚生モデル	
6.4 社会実装を支える運営・管理機能	
6.5 今後の展望	

■参考文献

1. はじめに

1.1 経済調査部の活動と本研究

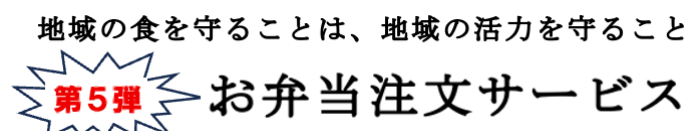
私たち経済調査部は、商業科で学ぶビジネスや情報分野の知識を生かし、地域が抱える課題を ICT によって解決することをテーマに研究活動を行っている。企画・調査・システム開発・実証・改善までを自分たちで行い、地域の方々と連携しながら実践的な研究に取り組んできた。

これまでに、出雲市の観光振興を目的とした「出雲市観光 Web サイト」、観光周遊を促進する「デジタルスタンプラリー」、公共交通の利便性向上を目的とした「時刻表アプリ」、産業技術総合研究所 POSEIDON AI を活用した「KAMISA マッチング」などを開発してきた。中でも「KAMISA マッチング」はこれまで約 2 万人の観光客に利用されており、「AITeC Project Award」では準優秀賞を受賞した。



これらの研究では、地域の観光資源や歴史・文化について調査を重ね、多くの地域事業者と連携しながら研究を進めてきた。その中で私たちは、地域の魅力を支えているのは観光地だけではなく、「地域の食」であることを実感した。地域ならではの飲食店や弁当店は、観光客に地域の魅力を伝えるだけでなく、地域で暮らす人や働く人の日常を支える重要な存在でもある。

こうした活動を通して、「地域の食を守ることは、地域の活力を守ることにつながる」という考えに至った。そこで今回は、これまで培ってきたシステム開発の経験を生かし、地域のお弁当事業者や飲食店と働く人をデジタルでつなぐ「お弁当注文サービス」を経済調査部の新たな研究テーマとして取り組むことにした。



1.2 研究背景

前節で述べたように、私たちはこれまでの研究活動を通して、地域の食が地域の魅力や活力を支える重要な存在であることを実感した。そこで、地域の食を支えるお弁当事業者と、その利用者である働く人を取り巻く現状に着目した。

近年、お弁当事業者を取り巻く経営環境は厳しさを増している。原材料費や包装資材費、光熱費などの物価上昇に加え、人件費も高騰しており、地域のお弁当事業者では利益を確保しながら事業を継続していくことが難しくなっている。また、限られた人員で調理や配達だけでなく、電話による注文受付や注文内容の集計など、多くの業務を担っていることも課題となっている。

一方、働く人にとって昼食は毎日の生活に欠かせないものである。しかし、島根県内には社員食堂を設置していない企業や事業所も多く、弁当を持参したり、コンビニなどで購入したりする人が多い。毎日弁当を準備することは時間的な負担が大きく、昼休みの限られた時間の中で昼食を購入しなければならないなど、不便を感じている人も少なくない。

このように、お弁当事業者は経営面で課題を抱え、利用者である働く人も昼食の準備や購入に不便を感じている。地域のお弁当事業者を利用しやすい環境を整えることは、働く人の利便性向上につながるだけでなく、地域の食を支え、地域経済の活性化にもつながる。そのため、お弁当事業者と利用者の双方の課題を解決できる新たな仕組みが求められている。

1.3 研究の着想

こうした課題を解決する方法として、私たちは商業科目「ネットワーク活用」で学習した電子商取引に着目した。電子商取引ではインターネットを活用して注文受付や決済、販売管理などを効率的に行うことができる。この仕組みをお弁当の注文受付に活用すれば、電話注文による業務負担を軽減するとともに、働く人も時間や場所を問わず簡単に、より便利に注文できるようになるのではないかと考えた。

この考えを基に、働く人がスマートフォンから事前に注文でき、お弁当事業者は注文情報を自動で集計・管理できる「お弁当注文サービス」を開発し、その有効性を検証することとした。普段プログラミングなどを学ぶ情報処理科の私たち5人だからこそできるこのサービスにより、お弁当事業者が抱える経営課題の解決と、働く人の利便性向上を両立できるのではないかと考え、本研究に取り組んだ。



1.4 研究目的

本研究の目的は、お弁当事業者と働く人をつなぐ「お弁当注文サービス」を開発し、その有効性を実証することである。具体的には、スマートフォンを活用した事前注文により、働く人の利便性向上とお弁当事業者の業務効率化を実現できるかを明らかにすることを目的とした。

その目的を達成するため、まず出雲商業高等学校において教職員・生徒を対象とした実証を行い、その実証結果を踏まえ、出雲市役所職員を対象とした実証へ展開した。これら二つの実証を通して、本サービスの有効性および実用性について検証した。

2. 現状分析

2.1 弁当事業者を取り巻く経営環境

本研究では、まずお弁当事業者を取り巻く経営環境について各種統計資料を用いて分析した。帝国データバンクの調査によると、2025年の弁当店の倒産件数は55件となり、前年の52件を上回って2年連続で過去最多を更新した。また、2024年度に業績が悪化した弁当店は6割を超えており、多くの事業者が厳しい経営状況に置かれていることが分かる。そこで、その要因の一つとして、弁当の製造や販売に関係する主なコストについて、2020年と2025年の数値を比較した。

項目	2020年	2025年	上昇率
最低賃金	902円/時	1,121円	約 24.3 % ↑
お米の取引価格	15,531円/60kg	36,895円/60kg	約 37.6 % ↑
鶏肉の消費者物価指数	100.0	128.2	約 28.2 % ↑

表1 2020年から2025年までの主なコストの変化

出典

- ・最低賃金：厚生労働省「最低賃金に関するデータ・統計」
- ・お米の取引価格：農林水産省「農業物価統計（米）」
- ・鶏肉の消費者物価指数：総務省統計局「消費者物価指数（CPI）」

表1より、2020年から2025年にかけて、最低賃金、お米の取引価格、鶏肉の価格はいずれも上昇していることが分かる。さらに、近年は原油価格や物流費の高騰などの影響により、弁当容器など包装資材の価格も上昇している。このように、弁当製造や販売に関係するさまざまなコストが増加しており、弁当事業者の経営環境は一層厳しさを増している。こうした状況の中で、お弁当事業者が事業を継続していくためには、コスト上昇への対応だけでなく、地域のお弁当をより多くの人に知ってもらい、利用してもらう機会を増やすことも重要ではないかと考えた。

出典：日本経済新聞 2026年4月16日朝刊

そこで次に、実際にお弁当を購入する側である働く人は、昼食をどのように準備し、昼食に何を求めているのかを調査することにした。

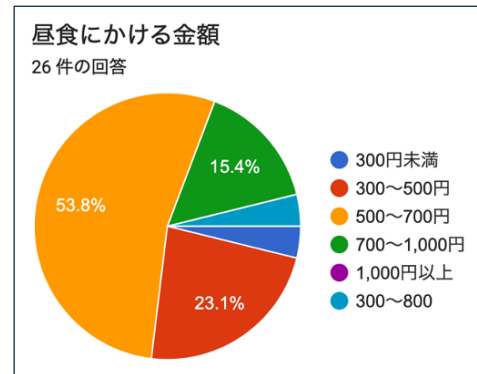


2.2 働く人が昼食に求めるもの

お弁当事業者の利用機会を増やすためには、商品を提供する側だけでなく、利用する側である働く人が昼食に何を求めているのかを把握する必要がある。そこで、実証に協力いただいた出雲市役所職員を対象に、普段の昼食の準備方法や昼食に対する意識についてアンケート調査を実施した。

最初に「昼食にける金額」について調査した。昼食は毎日のことであるため、利用者はできるだけ価格を抑えたいと考えており、「価格の安さ」が昼食を選択する上で重要な要素になるのではないかと考えた。

図1のアンケート結果を見ると「500～700円」が53.8%と最も多く、回答者の半数以上を占めた。次いで「300～500円」が23.1%、「700～1,000円」が15.4%となった。この結果から、今回の調査対象では500～700円程度を中心として昼食にける金額を考えている職員が多く、やはり昼食を選択する上で価格が一つの重要な要素になっていることが分かった。



しかし、価格だけが昼食を選ぶ基準なのだろうか。図1 昼食にける金額
そこで次に、「昼食の準備で困っていること」について調査した。

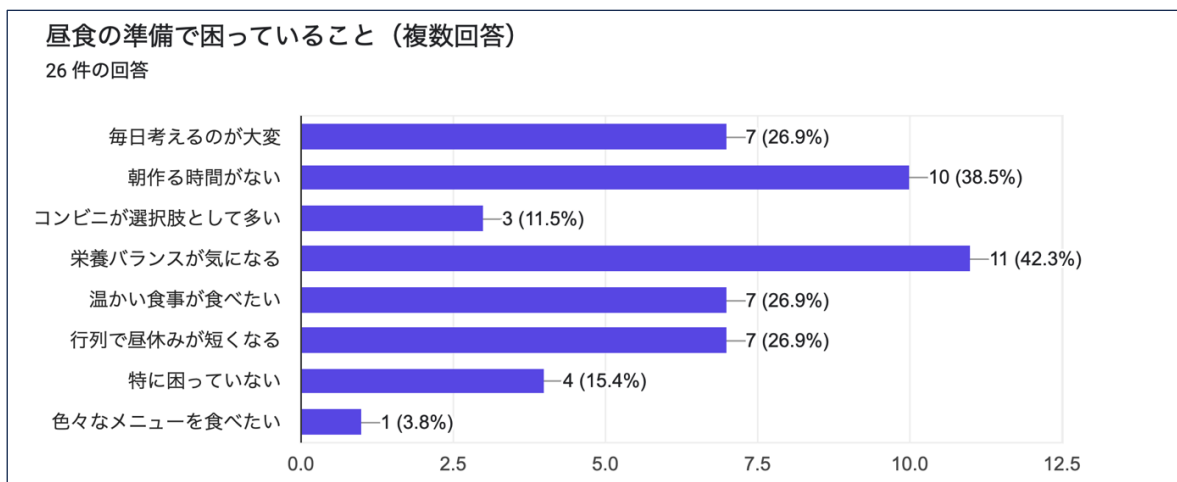


図2 昼食の準備で困っていること

「昼食の準備で困っていること」（図2）では、「栄養バランスが気になる」が42.3%と最も多く、次いで「朝作る時間がない」が38.5%、「毎日考えるのが大変」が26.9%、「温かい食事が食べたい」が26.9%、「昼休みが短く行列に並ぶ時間がもったいない」が26.9%となった。一方、「特に困っていない」は15.4%にとどまった。

この結果から、昼食には価格や栄養面だけでなく、準備や購入にかかる時間や手間も課題となっていることが分かった。特に、「朝作る時間がない」「毎日考えるのが大変」「昼休みが短く行列に並ぶ時間がもったいない」という回答は、働く人にとって、昼食を準備して食べるまでの過程そのものが負担となっていることを示している。

そこで、この結果を普段の昼食の準備方法と照らし合わせるため、「普段の昼食について」の回答を分析した。

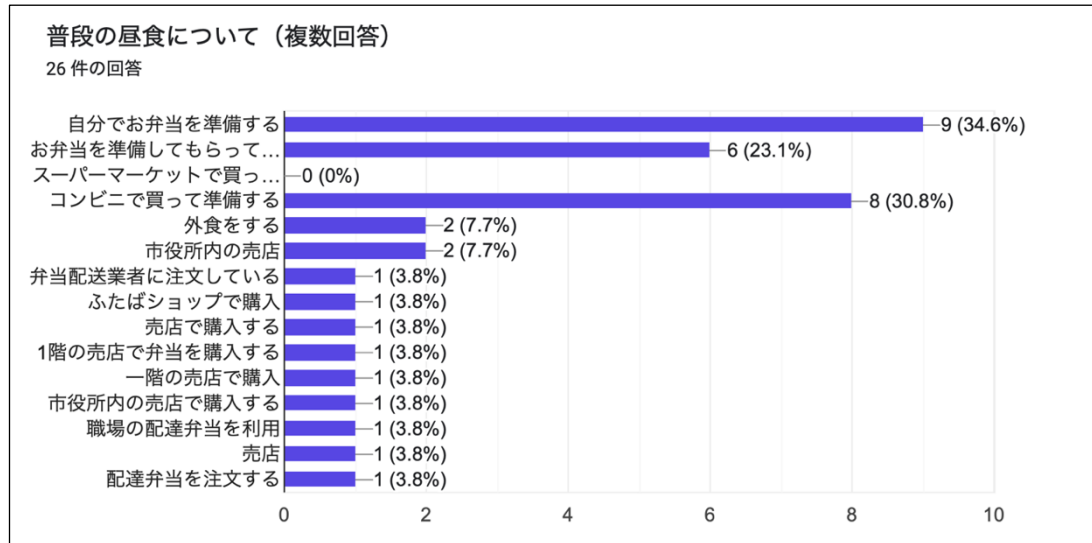


図 3 普段の昼食について

「自分で弁当を準備する」が 34.6%と最も多かった一方、「コンビニで購入する」も 30.8%と高い割合を占め、「家族などに弁当を準備してもらおう」は 23.1%であった。このほかにも、外食や市役所内の売店、弁当配達サービスなど、複数の方法が利用されていた。私たちはこの中で、「コンビニで購入する」が 30.8%を占めていることに着目した。

前述の「朝作る時間がない」「毎日考えるのが大変」「昼休みが短く行列に並ぶ時間がもったいない」という回答と合わせて考えると、私たちが当初考えていた、「できるだけ安く昼食を購入したい」というニーズだけではなく、「限られた時間の中で、できるだけ手間をかけずに昼食を準備・購入したい」というニーズも存在することが、アンケート調査から示唆された。

では、利用者が求めるこのような「手軽さ」や「便利さ」は、現在の飲食サービスではどのように実現されているのだろうか。そこで私たちは、近年、飲食業界で急速に普及しているセルフオーダーやモバイルオーダーに着目した。

2.3 セルフオーダー・モバイルオーダーの現状

前節のアンケート調査から、働く人は昼食に価格だけでなく、「手軽さ」や「便利さ」も求めている可能性があることが分かった。そこで、このようなニーズが現在の飲食サービスにどのように表れているのかを明らかにするため、セルフオーダーやモバイルオーダーの利用状況について調査した。

リクルート「外食店利用時の注文ツールの利用実態・意向調査」（2025 年）によると、外食店におけるセルフオーダーの利用経験率は、2021 年の 26.0%から 2025 年には 67.5%まで上昇している（図 4）。わずか 4 年間で利用経験率は約 2.6 倍となっており、飲食店における注文方法のデジタル化が急速に進んでいることが分かる。

では、なぜセルフオーダーやモバイルオーダーは利用されているのだろうか。同調査によると、テイクアウト利用時にモバイルオーダーを利用したい理由として、「待ち時間によるストレスが減る」が33.4%と最も高く、次いで「スマートフォン上で会計も完了して便利だから」が20.9%、「飲食全体の時間短縮が期待できる」が14.7%となっている（図5）。また、年代別に見ても、「待ち時間によるストレスが減る」はすべての年代で最も高い割合を示している。

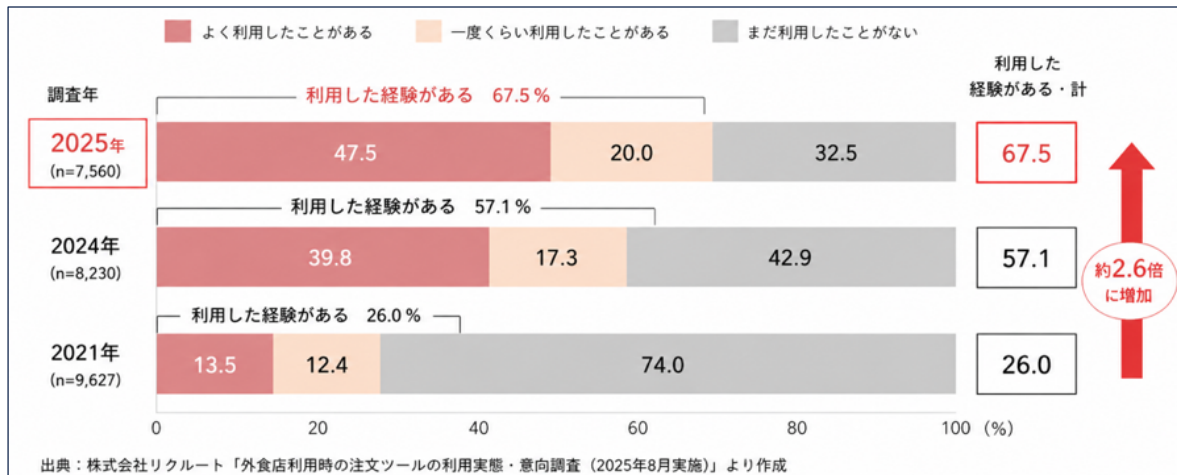


図4 セルフオーダーの利用経験率の推移

年代	待ち時間による ストレスが減るから ⌚	スマートフォン上で 会計も完了して便利だから 📱	飲食全体の時間短縮が 期待できるから ⌚
20～30代 (男女平均)	38.7 %	25.6 %	19.7 %
40代 (男女平均)	32.7 %	19.6 %	14.5 %
50代 (男女平均)	32.2 %	18.4 %	10.4 %
60代 (男女平均)	26.3 %	18.0 %	9.4 %

※各項目は「利用したい理由」として回答した人の割合（複数回答）
出典：株式会社リクルート「外食店利用時の注文ツールの利用実態・意向調査（2025年8月実施）」より作成

図5 年代別にみたモバイルオーダー利用理由（上位3項目）

この結果から、セルフオーダーやモバイルオーダーが利用される背景には、注文方法がデジタル化されていることそのものではなく、「待ち時間を減らせる」「スマートフォンで注文や会計ができる」「時間を短縮できる」といった利用者にとっての利便性があると考えられる。これは、前節の出雲市役所職員へのアンケート調査で見られた、「朝作る時間がない」「毎日考えるのが大変」「昼休みが短く行列に並ぶ時間がもったいない」といった回答とも共通している。

つまり、出雲市役所職員への調査から示唆された「できるだけ手間をかけずに昼食を準備・購入したい」というニーズは、全国的にモバイルオーダーの利用が拡大する理由とも重なることが分かった。

3. 研究仮説

現状分析から、地域のお弁当事業者は原材料費や人件費などの上昇により厳しい経営環境にあり、利用機会を増やすことが重要であると考えた。一方、働く人へのアンケート調査からは、昼食に価格だけでなく、「手軽さ」や「便利さ」が求められていることが示唆された。また、セルフオーダーやモバイルオーダーの利用が拡大しており、その背景に「待ち時間の削減」や「時間短縮」といった利便性があることも分かった。そこで私たちは、地域のお弁当事業者の商品と、手軽に昼食を購入したい働く人をデジタル技術によってつなぐことが、双方の課題解決につながるのではないかと考え、次の研究仮説を設定した。

地域のお弁当事業者の商品を、スマートフォンから手軽に注文できるサービスを構築することで、働く人の昼食の利便性を高めるとともに、お弁当事業者の利用促進につながるのではないかと。

この仮説を検証するため、私たちは「お弁当注文サービス」を開発し、出雲商業高等学校及び出雲市役所において実証を行うこととした。

4. お弁当注文サービスの開発

4.1 設計方針

現状分析では、お弁当事業者では物価や人件費の高騰により厳しい経営環境に置かれていること、また、利用者は昼食の準備や昼休みの時間に課題を抱えていることが明らかとなった。さらに、飲食業界ではセルフオーダーやモバイルオーダーが普及している一方で、地域のお弁当事業者では注文方法のデジタル化が十分に進んでいないことも分かった。

そこで本研究では、これらの課題を解決するため、電子商取引の仕組みを活用した「お弁当注文サービス」を開発することにした。本サービスの設計では、現状分析から明らかになった課題を基に、「利用者の利便性向上」と「お弁当事業者の業務効率化」の二つを基本方針とした。

具体的には、利用者がスマートフォンからいつでも簡単に注文できること、お弁当事業者が注文情報を自動的に管理・集計できることを重視して設計を行った。



写真 1 プログラミングの様子

表 2 に、現状分析から明らかになった課題と、それらの課題に対応する本サービスで実装する機能を示す。

現状分析で明らかになった課題	本サービスで実装する機能
昼食を準備する時間や手間がかかる	⇒ スマートフォンからの事前注文
昼休みの時間が短い	⇒ 指定時間での受け取り
昼食の選択肢が限られている	⇒ 複数店舗・複数商品の掲載
地域のお弁当事業者を利用しにくい	⇒ 地域店舗を一覧表示
注文方法のデジタル化が進んでいない	⇒ オンライン注文システム
注文情報の管理を効率化したい	⇒ 注文情報の自動記録・自動集計

表 2 現状分析で明らかになった課題と対応する機能

4.2 システムの概要

本研究で開発した「お弁当注文サービス」は、利用者がお弁当をスマートフォンから注文し、お弁当事業者が注文情報を確認・管理できる Web アプリケーションである。サービスは、「利用者画面」「お弁当事業者画面」「管理者画面」の 3 つの画面で構成されている。

利用者が入力した注文情報はデータベースへ自動的に保存され、お弁当事業者はリアルタイムで注文状況を確認できる。また、管理者は利用者や店舗情報などの管理を行うことができる。システム全体の構成を図 6 に示す。

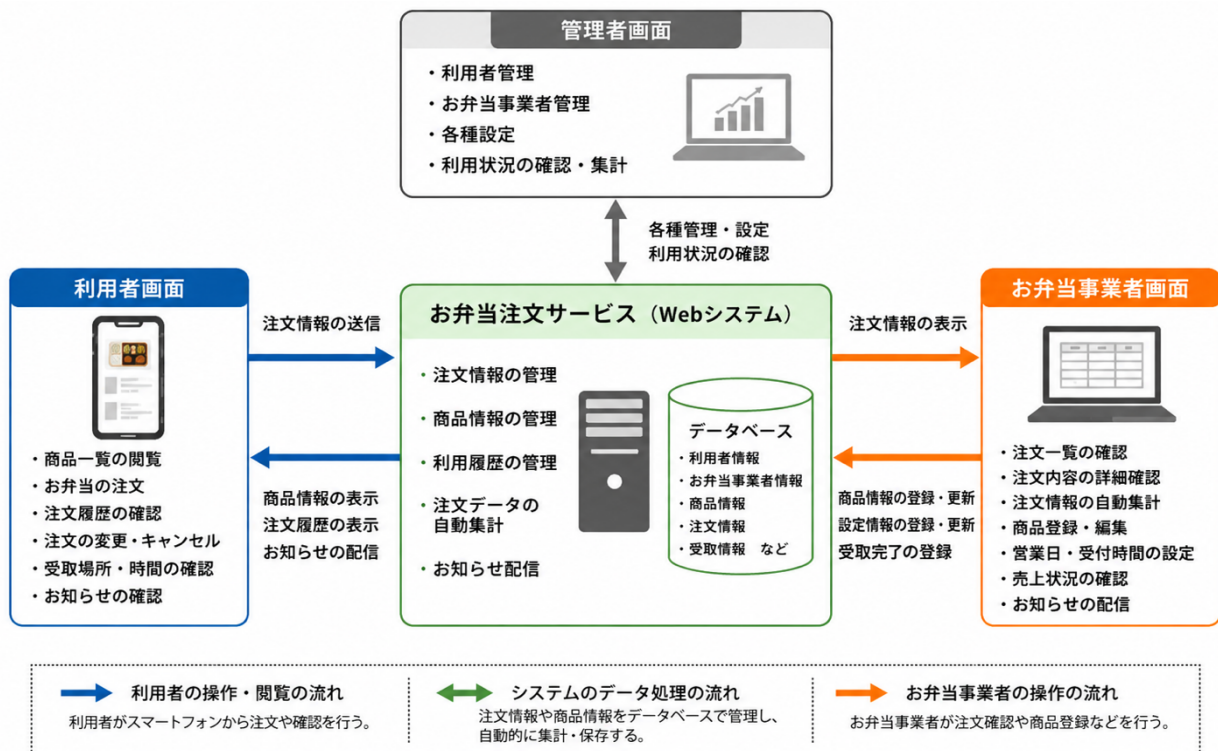


図 6 システム全体図

4.5 管理者機能

管理者は利用者情報や店舗情報の登録・変更、利用状況の確認、各種設定などを行うことができる。また、利用実績や注文状況を集計・確認できるため、サービス全体の運営管理を効率的に行えるよう設計した。



↑ デモ用

スマートフォンで読み取り、
下記の ID・PW でご利用ください

管理者ユーザー

ID : admin PW : 1111

5. 仮説の検証

5.1 実証方法

本研究では、研究仮説の有効性を検証するため、開発したお弁当注文サービスを実際
の利用環境で運用し、その利用状況や利用者の評価を調査した。実証は、まず島根県立
出雲商業高等学校において教職員約 60 名及び全校生徒約 450 名を対象に昨年 11 月
からこのお弁当注文サービスを実施し、その運用結果を基に機能改善を行った。そして
今年度 7 月から出雲市役所において、全職員約 1,200 名を対象とした実証を開始した。

出雲商業高等学校では、実際の注文データから利用者数、注文件数、注文金額及び継
続利用の状況を分析した。一方、出雲市役所では、サービスを利用した職員を対象とし
てアンケート調査を実施し、利用意向や利用したい理由、本サービスに期待することな
どについて調査した。

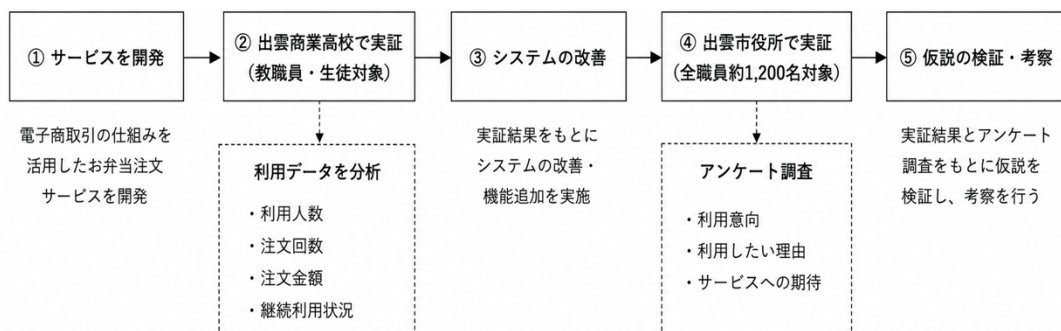


図 10 実証の流れ

5.2 出雲商業高等学校における実証結果

本サービスは、令和 7 年 11 月 12 日以降、出雲商業高等学校の生徒及び教職員を対象にこれまで約 8 か月間運用した。期間中には 82 人以上がサービスを利用し、注文数は約 345 食、注文金額は約 21 万円となった。学校生活の中で実際にサービスを長期間運用することで、利用者がスマートフォンから事前に注文し、昼休みに商品を受け取るという一連の仕組みが実際の昼食購入に利用できることを確認した。

月別の注文状況を見ると、運用開始後の利用状況には変動が見られたものの、令和 8 年 5 月には 69 食まで増加し、その後も 6 月 51 食、7 月 13 日までに 59 食と高い水準で推移した（図 11）。このことから、本サービスは導入時だけ一時的に利用されたものではなく、運用を継続する中でも一定の利用が続いたことが分かった。

また、約 8 か月間の実証では、実際に利用者がお弁当を注文するだけでなく、お弁当事業者が商品を登録し、注文情報を確認して商品を準備するまでの一連の流れを実際に運用した。この実証を通して、利用者やお弁当事業者から寄せられた意見を基に機能の改善を重ね、学校内で運用していたサービスを、より多くの人々が働く事業所でも利用できる仕組みへと発展させた。こうした出雲商業高等学校での実証結果を踏まえ、次に出雲市役所職員を対象とした実証へと展開した。

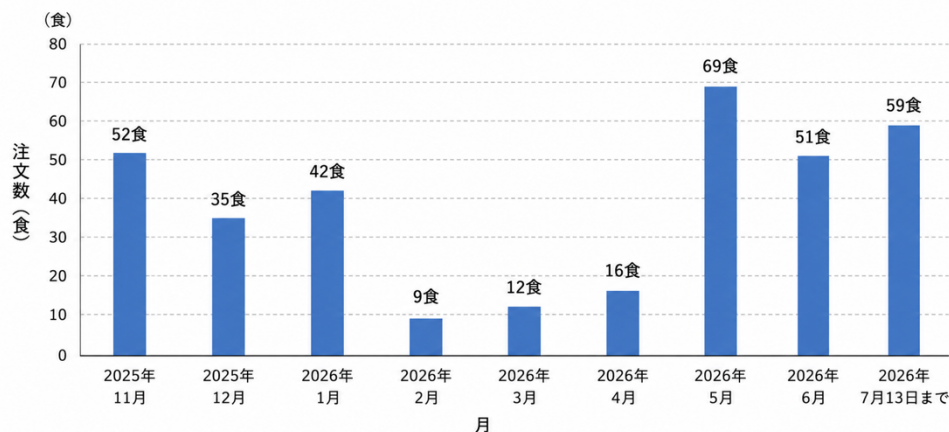


図 11 月別注文数の推移

5.3 出雲商業高校での実証結果を踏まえたシステムの改善

出雲商業高等学校で約 8 か月間実証を行う中で、実際の利用状況や利用者から寄せられた意見を基に、より使いやすいサービスとするための改善を重ねた。また、学校内だけでなく、企業や行政機関など多くの人々が働く環境でも利用できるようにするため、出雲市役所での実証に向けて機能の追加・改善を行った。

まず、利用者が商品を選びやすくするため、お弁当の商品写真を掲載できる機能を追加した。商品名や価格だけでなく、実際のお弁当の写真を確認してから注文できるようにすることで、利用者が商品の内容をイメージしやすくした。

また、お弁当事業者によって注文を受け付ける時間が異なることに対応するため、商品ごとに注文可能な時間帯を設定できる機能を追加した。注文時間外でも商品情報は確認できるようにしながら、注文できない商品はグレーで表示することで、利用者が注文可能な商品を一目で判断できるようにした。

さらに、出雲商業高等学校ではあらかじめ登録された生徒や教職員が利用していたが、約 1,200 人の職員を対象とする出雲市役所では、管理者がすべての利用者を事前に登録することは現実的ではない。そこで、利用者自身が必要な情報を入力してアカウントを作成できる新規登録機能を追加し、登録後は自身のアカウントでログインして利用できる仕組みとした。

このほかにも、店舗の営業状況や営業日を分かりやすく表示するなど、スマートフォンでの操作性を意識した改善を行った。これらの改善により、学校内で運用していたサービスを、不特定多数の職員が利用する職場でも運用できる仕組みへと発展させ、出雲市役所での実証につなげた。

出雲商業高校での運用	改善内容	改善後
商品名・価格を中心に選択	商品写真を追加	写真を見ながら商品を選択
注文受付時間が共通	商品別の時間帯を設定	時間帯に応じて注文可否を制御
教員が利用者を事前登録	新規登録機能を追加	利用者自身でアカウントを作成
学校内での利用を想定	利用規約・同意機能を追加	利用条件を明確化

表 3 出雲商業高等学校での実証を踏まえた主な改善内容

<改善①> 商品写真の追加機能を追加



<改善②> 注文受付時間帯の設定機能を追加



<改善③>新規登録機能を追加

**出雲市役所内
お弁当注文サービス
新規登録**

IDは **イニシャル+内線番号** で登録
例：Shimane Taro、内線2345 → **st2345**

ユーザーID（例：st2345）

4桁パスワード

4桁パスワード（確認）

☐ 利用規約を確認する

☐ 利用規約に同意します

登録する

ログイン画面に戻る

<改善④>利用規約・同意機能を追加

お弁当注文アプリ 利用規約

「お弁当注文アプリ」を使った「いずも縁結びPAY」セルフレジの実証事業
制定日：令和8年（2026年）7月13日

第1条（目的）
本規約は、出雲市役所内において実施する「アパ無人会議室受取（キャッシュレス決済）」実証事業下「本事業」というにおいて、お弁当注文アプリ「本アプリ」というをご利用いただくにあたっての必要な事項を定めるものである。

第2条（利用対象者）
本アプリの利用対象者は、出雲市役所職員（以下「ユーザー」という）に限る。

第3条（利用開始）
ユーザーは、本規約の内容に同意したうえで本事業に参加するものとする。本アプリの利用開始をもって本規約に同意したものとみなす。

第4条（注文・発注）

第8条（盗難その他の悪意ある行為）
盗難等の悪意ある行為が発生した場合、市は直ちに利用を停止し、原因を調査する。ユーザーは、損失が発生した場合であっても、市への責任を問わないことに同意したうえで本事業に参加するものとする。

第9条（衛生・安全管理）
食中毒等の食の安全に関する責任は、弁当製造販売事業者（以下「事業者」という）が負うものとする。弁当は、11時から12時の間に配達される。ユーザーは、配達後から13時15分までに受け取るものとする。受取場所の会議室は、11時から14時の間、職員休憩室として利用されることを前提に室温等が管理される。

第10条（禁止事項）
ユーザーは、以下の行為を行ってはならない。

- 他者の注文弁当を無断で持ち去る行為
- 決済を意図的に行わない行為（未払い）
- 本アプリを本事業の目的以外に利用する行為
- その他、本事業の運営を妨げる一切の行為

確認しました

5.4 出雲市役所における実証結果

出雲商業高等学校での約8か月間の実証と、その結果を踏まえたシステムの改善を経て、令和8年7月21日から出雲市役所の全職員約1,200人を対象として実証を開始した。出雲市役所では、実際の職場環境において本サービスを運用し、利用状況や注文データを分析するとともに、利用者を対象としたアンケート調査を実施した。

この広報紙は環境に優しい
植物油インクを使用しています 

まちのわだい  **IZUMO CITY**
ご縁がつくる、出雲を暮らし 

高校生が開発した弁当注文アプリで実証実験 「いずも縁結びPAY」の活用拡大へ

出雲商業高校の生徒が、保護者の弁当作りの負担軽減や、地域の弁当店の支援につなげようと、弁当注文アプリを授業の中で開発し、昨年から学校で活用されています。

この度、市役所で、このアプリを活用し、職員が弁当を注文し、「いずも縁結びPAY」で自分で支払って受け取るセルフサービスの実証実験を、7月21日から1か月間、行いました。

実証実験の初日には、市長も実際にアプリで弁当を購入しました。

今後、高校生の学びの成果が発揮され、地域経済の活性化、本市のDX推進や地域のIT人材育成につながることを期待しています。




図12 出雲市役所発行「広報出雲」に掲載された記事

令和 8 年 8 月 10 日までの販売実績を集計したところ、15 日間の販売で 71 人が利用し、注文数 206 回、販売数 215 食、注文金額 152,300 円となった。

販売日数	利用者数	販売数	注文金額
15 日	71 人	215 食	152,300 円

令和 8 年 7 月 21 日～8 月 10 日（販売日数 15 日間）

図 13 出雲市役所における実証実績

実際に注文した 71 人のうち 37 人が 2 回以上利用しており、利用者の 52.1%が複数回利用していた。このことから、一度だけ試しに利用するだけではなく、繰り返し本サービスを利用する職員も多く、実際の職場における昼食の選択肢の一つとして、繰り返し利用されていることが分かった。

次に、注文された時間について分析した。206 回の注文のうち、75 回（36.4%）が前日に、131 回（63.6%）が当日の朝に行われており、全体の約 6 割が当日朝の注文であった。

前日に注文 75回 (36.4%)	当日朝に注文 131回 (63.6%)
----------------------	------------------------

図 14 注文された時間帯

注文数 206 回

現状分析で実施した昼食に関するアンケートでは、「朝作る時間がない」と回答した職員が 38.5%を占めていた。実際の注文においても当日朝の利用が多かったことから、朝に昼食を準備できなかった場合でも、スマートフォンから注文できる仕組みが利用者のニーズに合っていたと考えられる。

また、販売された 215 食の平均価格は約 708 円であった。現状分析では、昼食にかかる金額として「500～700 円」と回答した職員が 53.8%と最も多く、実際に購入された商品の平均価格もこの価格帯に近い結果となった。

昼食にかかる金額と実際の平均購入価格の比較		
現状分析	おおむね一致	実証結果
500～700円 回答者の53.8%が選択	←→	約708円 実際の平均購入価格

図 15 昼食にかかる金額と実際の平均購入価格の比較

次に、本サービスを利用した職員を対象としてアンケート調査を実施した。今後の利用意向について尋ねたところ、「ぜひ利用したい」が 50.0%、「利用したい」が 40.0% となり、合わせて 90.0% が今後の利用に前向きな意向を示した。

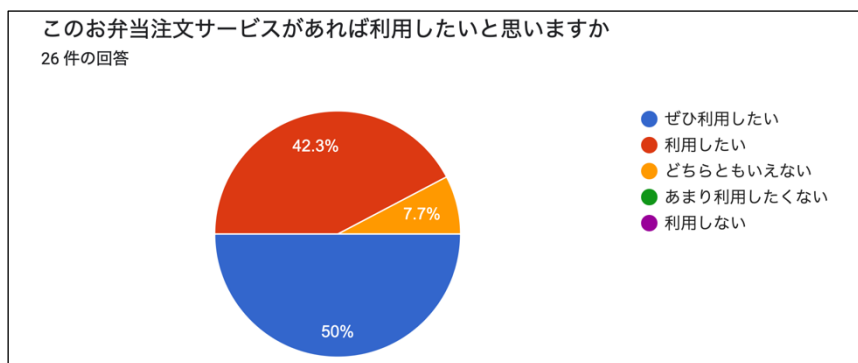


図 16 本サービスの利用意向

実際の注文データにおいて 52.1% が複数回利用していたことに加え、アンケートでも 90.0% が今後の利用に前向きな意向を示したことから、本サービスが一時的な利用にとどまらず、継続して利用できる昼食サービスとして受け入れられていることがうかがえる。

また、本サービスを利用したい理由について複数回答で尋ねたところ、「スマートフォンで簡単に注文できる」が 72.2% と最も多く、次いで「地域のお弁当事業者を応援したい」が 50.0%、「朝に昼食を準備する手間が省ける」が 38.9% となった。

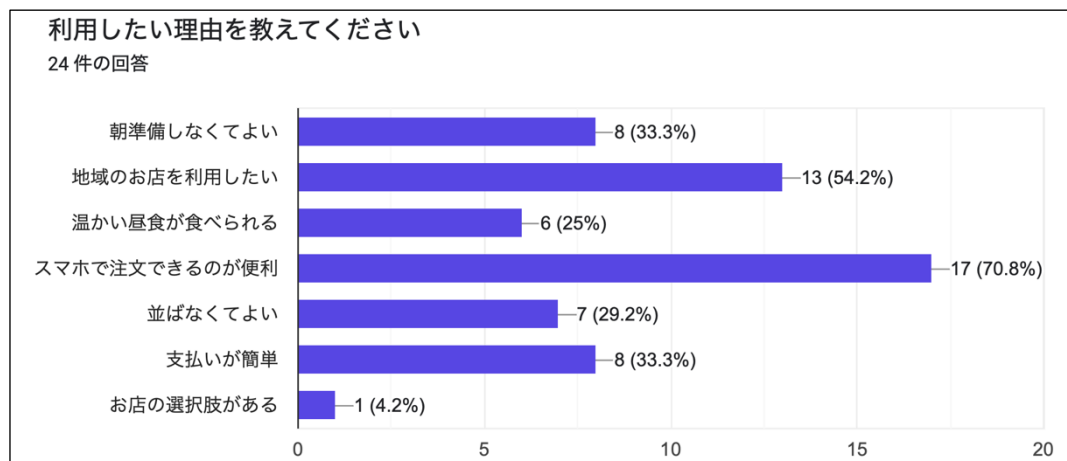


図 17 本サービスを利用したい理由

特に、「スマートフォンで簡単に注文できる」が最も高い割合を示したことから、スマートフォンから事前に注文できる本サービスの仕組みが利用者から評価されていることが分かった。また、実際の注文データでも当日朝の注文が 63.6% を占めており、アンケート結果と実際の利用状況の双方から、必要な時にスマートフォンから注文できることが本サービスの利便性につながっていると考えられる。

さらに、本サービスに期待することについて尋ねたところ、「昼食の選択肢が増える」が 95.0%と最も多く、次いで「地域のお弁当事業者の支援につながる」が 70.0%、「新しい地域のお店を知ることができる」が 40.0%となった。

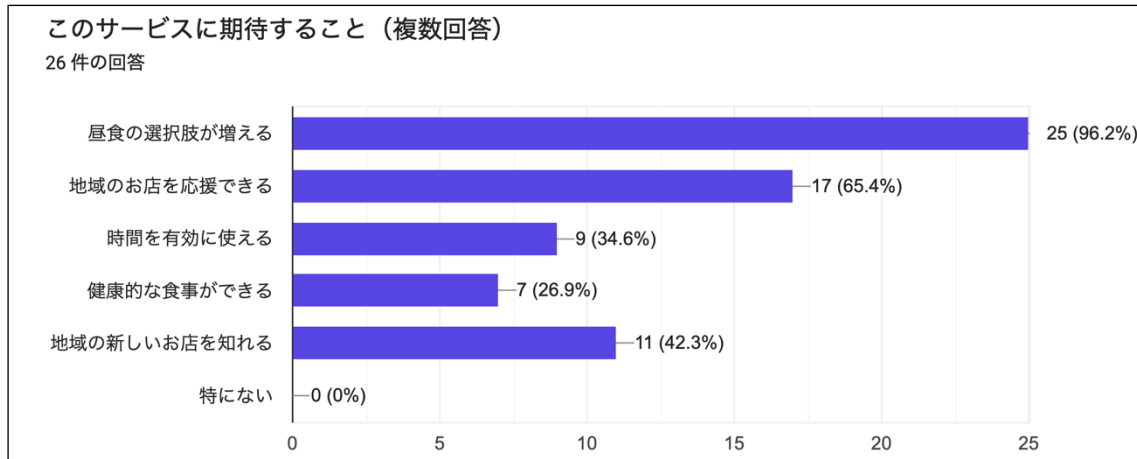


図 18 本サービスに期待すること

この結果から、本サービスには、昼食を簡単に注文できるという利便性だけでなく、職場における昼食の選択肢を増やすことや、地域のお弁当事業者を知り、利用する機会を生み出す役割も期待されていることが分かった。実際の販売実績でも 4 店舗すべてで注文が確認されていることから、本サービスを通して働く人と地域のお弁当事業者の新たな接点が生まれていることが明らかとなった。

利用者の声



出雲市役所 飯塚俊之 市長

今日は『ぼてふりや』のお弁当を注文しました。高校生の皆さんが、いずも縁結び PAY と市内の飲食店をつなぐ仕組みをつくってくれました。このサービスが今後さらに広く利用されるようになれば、本当にうれしく思います。



弁当工房ぼてふりや 岡 真勇 代表

これまでにない発想のサービスだと思います。私たちお弁当事業者にとっても、注文数を事前に把握できることに加え、新しいお客様に知っていただく機会にもなります。販路の拡大につながる仕組みとして、今後さらに広がってほしいと思います。

写真 2 出雲ケーブルテレビ 7 月 21 日放送「いずもキャッチアイ」

5.5 仮説の検証

実証の結果、出雲商業高等学校では継続的な利用が確認され、出雲市役所においても多くの利用者が本サービスを利用した。また、アンケートでは利用意向が高く、利用者からは「スマートフォンで簡単に注文できること」や「朝の準備の手間が省けること」が評価された。これらのことから、本サービスは働く人が地域のお弁当事業者を利用しやすくする仕組みとして有効であることが確認できた。

一方、お弁当事業者からは、「注文内容を一覧で確認できるため分かりやすい」「注文数を事前に把握できるため準備しやすい」「新たな利用者との接点生まれることを期待している」といった意見が得られた。このことから、本サービスは利用者の利便性向上だけでなく、お弁当事業者の注文管理や販路拡大にも一定の効果が期待できることが分かった。

以上のことから、本研究で開発したお弁当注文サービスは、働く人と地域のお弁当事業者の双方にとって有効な仕組みであり、本研究で設定した仮説は概ね支持されたと考えられる。



写真3 市役所での販売の様子

6. 社会実装への発展に向けて

6.1 企業への展開

本研究では、出雲商業高等学校及び出雲市役所における実証を通して、お弁当注文サービスの有効性を確認することができた。現在は企業からも導入したいという声が寄せられている。ダイハツメタル株式会社からは、本サービスを福利厚生の一環として活用することを目的に、このお弁当注文サービスの導入を検討できないかという相談があった。この企業では、社員食堂がなく、従業員は弁当を持参したり、コンビニなどで昼食を購入しており、不便に感じている社員が多いとのことであった。

本サービスを導入することで、従業員はスマートフォンから地域のお弁当事業者の商品を事前に注文することができ、昼休みの限られた時間を有効に活用できると評価をいただいた。一方で、「決済方法」「お弁当の金額」「利用状況の共有」など、学校や自治体での実証では十分に検討していなかった新たな課題も明らかになった。



写真4 ダイハツメタルとの打合せ

6.2 利用環境に応じた支払い方法の導入

企業との打ち合わせ後、注文機能だけでなく、利用環境に応じて適切な支払い方法を選択できるよう設計した。

出雲市役所ではキャッシュレス決済サービス「いずも縁結び PAY」の利用に加え、外部サービスと連携して Apple Pay などのキャッシュレス決済機能を新たに導入し、販売促進を狙いとした「チャージ機能」の仕組みを取り入れた。

さらに、企業向けサービスではダイハツメタルの要望を受けて給与天引き方式を採用した。利用者は毎回支払いを行う必要がなく、利用金額を給与からまとめて精算できるため、日常的に利用しやすい環境となる。また、企業側も利用実績や給与控除額を一覧で確認できるため、福利厚生制度として管理しやすい仕組みとなった。

このように、学校、自治体、企業からの要望に応じた柔軟なシステムを構築した。その際に注意を払ったのはセキュリティ面で、支払いは外部サービスを利用し、ユーザー情報は個人情報保護の観点を持ち、必要な内容のみを登録してもらうようにした。

利用環境	支払い方法	特 徴
出雲商業高等学校	現金	商品受取時に購買で現金支払い
出雲北陵中高等学校	現金・PayPay	生徒：現金 / 教員：現金,キャッシュレス
出雲市役所	縁結び PAY・ApplePay	二次元バーコードによるキャッシュレス決済
松江市役所	PayPay・ApplePay	決済アプリによるキャッシュレス決済
企業(ダイハツメタル等)	給与天引き	福利厚生制度と連携した月次精算

表 4 利用環境に応じた支払い方法



出雲商業高校

現金払い



出雲市役所

縁結びPAY Apple Pay



株式会社キムラ

給与引落し 食事非課税制度



出雲北陵中・高校

現金払い PayPay



松江市役所

PayPay 現金払い Apple Pay

下記ユーザーで
利用できます

ID : 1101

PW : 1234



PayPay/ApplePay 等、デモユーザーにより支払い・注文は発生しません。

6.3 食事非課税制度を活用した福利厚生モデル

企業との情報共有を進める中で、令和 8 年 4 月に食事の現物支給に係る所得税の非課税限度額が、月額 3,500 円から 7,500 円に引き上げられたことに着目した。

この制度は、企業が従業員に食事を提供する際、①従業員が食事代の半額以上を負担すること、②企業の補助額が月額 7,500 円以下（消費税等を除く）であることなどの条件を満たす場合、企業の補助額が給与として課税されない制度である。

例えば、従業員が月額 16,000 円分のお弁当を利用した場合、企業が 7,500 円を補助し、従業員が残りの 8,500 円を負担することで、非課税の要件を満たすことができる。この制度を活用することで、企業は福利厚生の充実を図りながら従業員の昼食を支援でき、従業員も経済的な負担を軽減しながら地域のお弁当を利用できる。

お弁当事業者にとっても、この食事非課税制度の活用には大きな利点がある。近年は原材料費や人件費の高騰により、お弁当の価格を上げる必要がある一方、利用者の負担を考えると、値上げが難しいという課題がある。そこで、企業が食事代の一部を補助することで、従業員の実質的な負担を抑えながら、お弁当事業者は原材料費などの上昇を反映した適正な価格で商品を提供することができる。

私たちは、この食事非課税制度と本サービスを組み合わせることで、企業の福利厚生の充実、従業員の昼食代の負担軽減、お弁当事業者の適正な価格での販売という三者のメリットを生み出す仕組みを構築できると考えた。

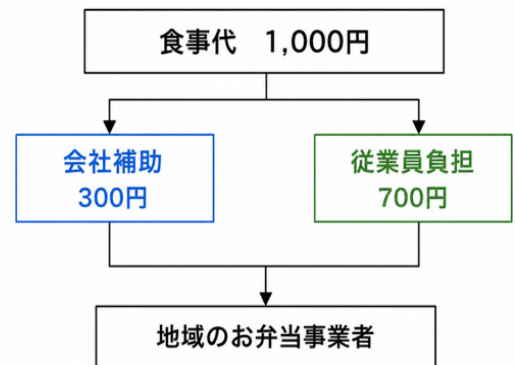


図 19 食事非課税制度の例



図 20 企業向け福利厚生機能

6.4 社会実装を支える運営・管理機能

本サービスを学校や自治体だけでなく、複数の企業や事業所へ展開していくためには新たな課題が見えた。提供先が増えると、お弁当事業者は施設ごとの注文数や売上を確認し、それぞれの注文に対応する必要がある。また、企業では、従業員ごとの利用額や給与控除額、企業の補助額を月単位で集計し、お弁当事業者への支払いまで管理する必要がある。

そこで、複数施設からの注文を一元的に管理する「ベンダーダッシュボード」と、利用実績から請求・給与控除・事業者への支払いまでを管理する「月次会計管理システム」を開発した。

(1) ベンダーダッシュボード

複数の施設から入った注文を一つの画面で確認・管理できる「ベンダーダッシュボード」は、各施設の注文件数、注文数量、売上金額などをまとめて確認できるほか、商品ごとの注文数や注文内容の詳細も確認できる。また、休業日の設定や注文情報の印刷にも対応し、お弁当事業者が複数の提供先を一元的に管理できるようにした。これにより、本サービスを一つの学校や事業所だけで利用する仕組みから、一つのお弁当事業者が複数の施設へ商品を提供できる仕組みへと発展させた。



図 21 ベンダーダッシュボード

(左から4つが管理者ログイン) 出店カレンダー・販売先管理・事業者管理・出店連携
(右1つが弁当事業者ログイン) 出店登録

(2) 月次会計管理システム

企業への導入では、注文を受け付けるだけでなく、毎月の利用実績に基づいて、企業、お弁当事業者、利用者それぞれの金額を正確に集計・精算すること、そして企業と利用状況を共有して決済に必要な書類を発行することが求められた。

そこで、注文データをもとに月ごとの利用実績を集計する「月次会計管理システム」を開発した。企業ごとの利用額や企業補助額、従業員の給与控除予定額などを集計するとともに、お弁当事業者への支払額など、月次精算に必要な情報を確認できる仕組みとした。また、企業への請求や従業員の給与控除、お弁当事業者への支払いなど、実際の運用に必要な会計情報・会計書類を一元的に管理できるようにした。



食事補助非課税制度適用確認資料 社員別利用・本人負担・福利厚生明細									
企業名		利用対象月	2026年8月	報告対象月	2026年9月...	作成日	2026年10月6日		
テイクアウト	6,500円	飲食店利用	3,000円	利用総額	9,500円	本人負担	6,650円	企業負担	2,850円
社員別利用・本人負担・福利厚生明細									
月次会計管理の企業別月次一覧と月次集計表です。本人負担は翌月給与からの控除予定額です。50%判定と7,500円判定は食事補助非課税制度の適用です。									
社員ID	氏名	利用件数	利用総額	本人負担	企業負担	本人負担率	50%判定	7,500円判定	
1101	1101	11件	8,700円	6,090円	2,610円	70.0%	○適用可	○適用可	
1102	1102	1件	800円	560円	240円	70.0%	○適用可	○適用可	
制度適用確認									
□ 全社員の本人負担額は食事補助額の50%以上です。									
□ 全社員の企業負担額は月額7,500円以下です。									

下記のとおりご請求申し上げます。		
		ご請求金額 9,500円
項目	金額	備考
テイクアウト利用額	6,500円	対象月のテイクアウト利用分
飲食店利用額	3,000円	対象月の飲食店利用分
食事利用総額	9,500円	テイクアウト＋飲食店利用
本人負担額	6,650円	給与引去
企業負担額	2,850円	福利厚生型
運営費	0円	システム運営費
請求額	9,500円	食事利用額＋運営費
振込先情報		

図 22 月次会計管理システム

6.5 今後の展望

本研究では、出雲商業高等学校及び出雲市役所での実証を重ねながら、お弁当注文サービスの開発・改善を行ってきた。さらに、企業への展開を見据え、給与天引きや食事非課税制度への対応、複数施設の受注管理、月次会計管理などの機能を追加し、実際の運用を想定した仕組みへと発展させてきた。

また、企業の福利厚生制度と組み合わせることで、従業員にとって価格面でも利用しやすく、お弁当事業者にとっては原材料費や人件費が上昇する中でも「安売りしなくてもよい」という環境を作れる可能性が見えてきた。

このサービスは、単に便利なお弁当注文システムではなく、働く人、お弁当事業者、企業をつなぎ、地域の中で「食」と「経済」が循環する仕組みへと発展しつつある。今後も地域や企業と連携しながら実証と改善を重ね、地域のお弁当事業者が持続的に商品を提供し、働く人が日常的に地域の食を選ぶことのできる仕組みへと成長させていきたい。

「地域の食を、働く人の日常へ。」

この実現に向けて、私たちはこれからも研究を続けていく。

■ 出典一覧

1. 帝国データバンク「弁当店の倒産動向（2025年）」

<https://www.tdb.co.jp/>

2. 日本経済新聞（2026年4月16日朝刊）

「ナフサ高騰でプラ3割高 食品包装など値上げ」

3. 農林水産省「米に関する統計資料」

<https://www.maff.go.jp/>

4. 農林水産省「食品価格動向調査」

<https://www.maff.go.jp/>

5. 厚生労働省「地域別最低賃金の全国一覧」

<https://www.mhlw.go.jp/>

6. リクルート「外食店利用時の注文ツールの利用実態・意向調査（2025年）」

<https://www.recruit.co.jp/>

7. 国税庁「食事を支給したときの非課税限度額の判定（令和8年4月1日現在法令等）」

<https://www.nta.go.jp/>

8. 出雲市役所「広報出雲」（令和8年8月号）

「高校生が開発した弁当注文アプリを市実証実験『いずも縁結びPAY』の活用拡大へ」