

多様な食習慣・食文化を有する訪日外国人のための 多言語コミュニケーション支援システムの開発

藤巻奈緒子[†] 寺西瑞貴[†] 稲葉利江子[†]

概要: 訪日外国人数が大幅に増加する中、飲食店における外国人対応が遅れている。この状況を解決するため、本研究では多言語コミュニケーション支援システムを開発した。開発にあたり、外国人を対象としたアンケート調査を実施し、ユーザーズ及び国内飲食店における課題を明らかにした。ユーザテストにより、本システムの有用性も確認している。

Development of a communication support system for overseas visitors with dietary habits or restrictions

NAOKO FUJIMAKI[†] MIZUKI TERANISHI[†]
RIEKO INABA[†]

Abstract: This thesis aims to solve the communication problems at food facilities in Japan by developing a communication support system that foreign people are able to have multilingual communication easily. An online survey was complemented to better understand user needs. From the results of survey, the required elements of the system were extracted. Thereafter, the user study was held to evaluate the usability of this system and to uncover the problems that we were unaware of yet.

1. はじめに

近年、訪日外国人数の大幅な増加が注目されており、2016年度には年間訪日外国人数が2,000万人を突破した[1]。訪日旅行による日本市場への経済効果は大きく、2015年度の訪日旅行者による消費額は3兆4,771億円であり、前年度の71.5%増であった[2]。さらなる訪日旅行者を獲得するため、政府は訪日旅行促進政策を行い、東京オリンピック・パラリンピック競技大会が開催される2020年に年間4,000万人以上の訪日旅行者を受け入れることを目標としている[3]。

訪日外国人数が順調に増加する一方、外国人を受け入れる環境整備に課題が生じている。日本政府観光局が2009年に訪日外国人旅行者を対象に行った調査では、標識の外国語表示の不足や飲食店等での英語などの外国語の通じにくさなど、多言語対応に対する不満が多くあげられている。中でも、旅行中に誰もが行う「食事」という行動は、日本滞在における満足度を向上させるためには重要なポイントとなる。さらに、多言語対応だけでなく、訪日外国人が増加により、食習慣の多様化も一つの課題である。日本政府観光局の調べによると、東南アジアや南アジアエリアからの観光目的の訪日が増加していることがわかっている。これらの国や地域では、様々な宗教が信仰されており、生活様式や食習慣が異なる。そのため、文化や宗教の違いに

よる多様性を理解し、対応することが求められる。また、「食」の多様性を考えると、宗教の規律による食事制限だけではなく、食物アレルギーなどの疾患による食事制限、ベジタリアンなどの独自のスタイルによる食事制限などがあげられる。このような食事制限を抱える人々の訪日機会も今後さらに増加することが推測され、多様な食事スタイルへの配慮や対応が急がれる。

そこで、本研究では上記の課題を解決するために国内の飲食店において、食事制限のある訪日観光客向けの多言語コミュニケーション支援システムを設計、開発した。

2. 関連研究

食事制限をもつ旅行者向けの既存ツールは、飲食店における多言語コミュニケーションを支援するモバイルアプリケーション、食事制限内容を旅行先の言語で伝える翻訳カードなどが開発され利用されている。

しかし、公開されているモバイルアプリは、外国人客の接客に利用できる単語やフレーズが用意され、従業員が指さしでコミュニケーションを取る仕組みとなっているが、800語以上の中から会話に必要な単語をユーザ自身が探さなければならぬ、円滑なコミュニケーションの実現は困難である。また、食物アレルギー患者向けの翻訳カードもあるが、旅行者が事前に印刷し、持ち歩かなければなら

[†] 津田塾大学
Tsuda College

らいという手間がある。さらに、旅行者から一方的な伝達は可能であるが、双方向な対話は困難である。

このように、これらの既存のツールの課題としては、①双方向による円滑なコミュニケーションが行えないこと、②食習慣や食事制限についての具体的なコミュニケーションが行えないこと、の2点が挙げられる。そこで本研究では、この2つの課題を解決するシステムを開発することとした。

3. 実態調査

3.1 概要

システムの開発にあたり、ユーザニーズや海外旅行時の食についての実態を理解するため、国内外に住む外国人(日本国籍でない人)を対象としたアンケート調査を実施した。調査はオンラインアンケートとして、2016年6月14日から同年7月16日まで行なった。調査の対象者が単一の言語を使用しないことが予想されたため、アンケートは日本語版と英語版を用意した。有効回答数は429件であった。

回答者の地域別国籍内訳は Fig.1 に示す通りであり、偏りはあるものの、すべての地域から解答を得ることができた。

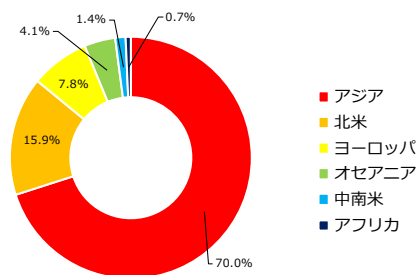


Fig.1 地域別回答者内訳

3.2 結果

調査の結果、「食事制限の実態」、「旅行者が必要とする食に関する情報」、「旅行時に飲食店において感じた不満や不便さ」、「海外旅行時のインターネット利用環境」に関して、明らかになったことを以下に示す。

(1) 食事制限の実態

回答者の30.8%が、何かしらの食事制限を持っていることがわかり、食事制限に特化したシステムへの需要は高いことが推察される。食事制限の種別としては「食物アレルギー(16.6%)」、「宗教の規律(5.4%)」、「菜食主義(3.7%)」の3つが多く挙げられ、これらに対する対応が必要だと考えられる。

また、「宗教の規律」による食事制限の場合、海外旅行時の規律への従い方は、「自国にいるときと同様」が71.0%と最も多いが、29%が「多少の妥協を行う」と回答している。このことから、宗教の規律への取り組み方には個人差があ

り、個人ごとの設定が必要であることもわかった。

(2) 旅行者が必要とする食に関する情報

「旅行先の飲食店でどのような情報が必要なのか」について調査した結果、「写真付きのメニュー(75.1%)」や「多言語でのメニュー表示(52.7%)」のニーズが高いことがわかった。これは、日本語メニューだけでは、料理の全容がつかめず、困っているという現状を表しているといえる。次に多い回答が、「原材料表示(33.1%)」であった。料理内容を理解する目的や食事制限のある旅行者にとって必要な情報といえる。

さらに、旅行先の国や地域独自の「ローカルフード」については回答者の93.5%が積極的に食べたいと答えた一方、「よくわからない食べ物を食べることに抵抗がある」として積極的に食べたくないと回答する人もいた。

(3) 旅行者が旅行先の飲食店において感じた不満や不便さ

旅行者が、海外旅行時に飲食店で感じた不満は、大きく4つに分けることができた。

まず、「①言語の問題」は、飲食店の店員とコミュニケーションがとれなく、メニュー表や原材料などがわからず、注文時に不便さを感じたという回答が多くみられた。次に、料理名だけではどのような味なのか、何が入っているのかがイメージできず困ったという「②メニュー上の説明不足」があげられた。また、「アレルギーを好き嫌いと勘違いされた」など食事制限についての認識が店側にありトラブルになったという実例の回答も多く、「③飲食店側の認識不足」があげられた。最後に、「順番待ちの方法がわからない」、「注文方法がわからない」という「④飲食店システムの違い」に戸惑ったという点である。

そこで、開発するシステムでは、上記のような旅行者が困惑する場面に対応できる設計が必要であることがわかった。

(4) 海外旅行中のインターネット利用環境

システム設計にあたり、旅行者のインターネット利用環境について調査をした。その結果、海外旅行先では、70.2%が無料の公衆Wi-Fiへの利用のみでインターネット接続を済ませていることがわかった。つまり、利用時にインターネット接続を必要としない仕様が適切であることがわかった。

3.3 システム開発における要件

上述の調査結果から得られた知見及び既存のコミュニケーション支援ツールの課題に基づき、以下の3点に留意してシステムの設計を行った。

- (1) 外国人客と飲食店の間の円滑な双方向コミュニケーションを実現すること
- (2) 食事制限についての詳細な会話を実現すること
- (3) 使用時にインターネット接続が不要なモバイルアプリケーションとしてシステムを提供すること

4. アプリケーション開発概要

4.1 アプリケーションの利用環境と対象ユーザ

調査結果から得られた要件に基づき、訪日外国人が日本国内の飲食店を利用する際に使用することを想定し、アプリケーションを開発した。アプリケーションを実際に利用するユーザは、訪日外国人とその外国人を接客する国内飲食店の店員とした。

開発したアプリケーションは、①訪日外国人が飲食店で店員とのコミュニケーション機能と②食事制限の設定機能の2種類の機能をもつ。

4.2 多言語コミュニケーション機能

アンケート調査の結果をもとに、訪日外国人客（以下ユーザ）から飲食店に対して質問したい事柄や伝えたい事柄を計13項目選定した。それらは、英語と日本語の用例対訳としてアプリケーション内に保存した。各項目は、訪日外国人が飲食店利用時の「入店時」、「注文時」、「注文後」の3つのカテゴリに分けられ、一覧で表示される。Fig.2に飲食店における「コミュニケーション機能」の画面遷移例を示す。ユーザはFig.2(a)のように英語で示された質問項目の一覧から必要な項目を選択する。次の画面ではユーザが選んだ内容が日本語で表示され(Fig.2(b))、それを店員にみせることで質問を行うことができる。日本語話者の店員はその日本語画面で回答を選択する。次の画面では、回答内容がユーザに向けて英語で表示される(Fig.2(c))。このように日本語と英語が交互に表示されることにより、日本語話者と英語話者のコミュニケーションが可能となる。



Fig.2 コミュニケーション機能の画面遷移例

4.3 食事制限の設定機能

多言語コミュニケーション機能に選定した用例対訳のうち「食事制限にあった料理の有無」、「ユーザが食べられない食材の説明」、「ユーザの食事制限内で食べられる料理の選択」に関しては、ユーザがあらかじめ、制限食材を登録することで、コミュニケーション機能に反映されるように設定した。

4.3.1 制限食材の選定

制限食材の選定は、調査結果から、「食物アレルギー」、

「宗教の規律」、「菜食主義」の3つを考慮することとした。

(1) 食物アレルギー

食物アレルギーについては、日本及び訪日客数の多い9カ国（地域を含む）の政府が定めるアレルギー表示を参考とし、より必要度の高い食材に絞って対応することとした。その結果、日本で表示義務・あるいは表示が推奨されている27品目が9カ国で表示が求められている食品をほとんど網羅していた。しかし、グルテンを含む穀物類やきのみ類については、日本で表示義務及び推奨がなされる品目よりも多くの品目が挙げられていたため、本アプリケーションではそれらに対応することとした。そのため、アプリケーション内で設定時に表示する食材は36品目とした。

(2) 宗教の規律

本アプリケーションで対応する宗教については、日本の主要な航空会社（全日本空輸、日本航空）の特別機内食対応を参考にし、イスラム教、ジャイナ教、ヒンズー教の3宗教に対応することとした。

またアンケート調査の結果から、海外旅行中には食に関する規律をある程度妥協する人がいることが判明した。そのため本アプリケーションでは宗教による規律を一括で設定するのではなく、規律に該当する食材を一覧で表示し、ユーザが自身の妥協度に合わせて避けたい食材を選択できる設計とした。

(3) 菜食主義

日本ベジタリアン協会によると、菜食主義にも区別があり、乳製品や卵などの摂取は人により異なる[4]。そのため本アプリケーションでは、ユーザが避けたい食材を選択できる設計とした。

4.3.2 設定方法

画面下部に表示されるタブバーから「Settings」のタブをタップすると、食事制限の設定画面が開く。制限の種別である「食物アレルギー」、「宗教の規律」、「菜食主義」が表示される(Fig.3(a))ので、種別を選択すると、それぞれその制限に含まれる食材を一覧で表示される(Fig.3(b))。ユーザが制限食材を選択することにより(Fig.3(c))、自分の食事制限を設定することができる。

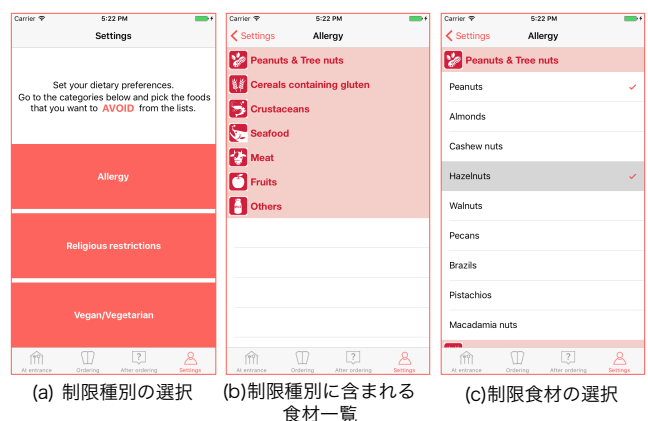


Fig.3 食事制限設定機能の画面遷移例

5. ユーザテスト

5.1 ユーザテスト概要

開発したアプリケーションの有用性を検証するため、ユーザテストを行った。ユーザテストの被験者は、日本在住の外国人留学生2名である。実験は、アプリケーションについての簡易な説明をした後、実験者が設定したシナリオに沿ってタスクを実行してもらうという手順で行った。本実験は、以下の3点を明らかにすることを目的として実施された。

- (1) アプリケーションの操作性
- (2) 登録された用例対訳の妥当性
- (3) アプリケーションに対する満足度

5.2 ユーザテスト結果

前節で記した3点についての結果は以下の通りである。

(1) アプリケーションの操作性

アプリケーションの操作に困惑したかという質問に対し、被験者2名とも「いいえ」と回答した。またアプリケーションの操作の難しさについても、2名とも「とてもわかりやすかった」と回答した。したがって、アプリケーションの操作性は高いと評価されたといえる。

(2) 登録された用例対訳の妥当性

「登録された質問項目に不足はないか」という質問に対し、被験者2名とも「ない」と回答した。またアプリケーション内で表示される店員からの回答文についても、被験者両名が「理解できた」と回答した。これらの結果を受け、アプリケーション内に登録された用例対訳はその内容及び文章について適切であったと判断してよいといえる。

(3) アプリケーションに対する満足度

本アプリケーションを友人や家族に勧めたいかとの質問に対し、両名が「非常に勧めたい」と回答した。また実験後には両名から「非常に便利だった」、「実際に飲食店で使用したい」などの意見が聞かれた。これらのことから、被験者の本アプリケーションに対する満足度は高いといえる。

6. おわりに

本研究では、日本国内の飲食店における外国語対応の遅れや、多様な食習慣への理解及び対応の不足といった課題を解決するため、多言語コミュニケーション支援アプリケーションを開発した。アプリケーションの開発にあたっては、海外旅行時の食についての実態調査を実施し、そこから飲食店におけるコミュニケーションの課題を抽出した。開発後にはユーザテストを行い、本アプリケーションの有用性を確認した。

今後、本アプリケーションの有用性をさらに高めるためには英語以外の言語に対応することが必要である。特に、訪日外国人が多い国や地域の言語、及び文化や宗教による食事制限を持つ人の割合が大きい地域で話される言語への

対応が必要とされる。またより多様な食事制限への対応も必要である。本研究で行った調査では食物アレルギーや健康上の理由などにより、幅広い食材に対して食事制限を持つ人がいることが判明した。個別の食事制限への対応は、単語の翻訳機能を搭載することで実現可能であるといえる。本アプリケーションをより必要とする人々にとって利便性の高いアプリケーションにすることが、本研究の目的を達成するためには必要である。

謝辞 アンケート調査及びユーザテストにご協力いただいた皆様に深く感謝します。

参考文献

- [1] “日本政府観光局(JNTO) 平成28年度11月報道発表資料”. http://www.jnto.go.jp/jpn/news/press_releases/pdf/161116monthly.pdf, (参照2016-11-17).
- [2] “国土交通省観光庁 訪日外国人消費動向調査 平成27年(2015年)年間値(速報)”. http://www.mlit.go.jp/kankochou/newshounichi_150326.html, (参照2017-1-12).
- [3] “産経ニュース 政府、訪日外国人目標を一気に倍増 2020年=4000万人、2030年=6,000万人”. <http://www.sankei.com/politics/news/160330/pl1603300039-n1.html>, (参照2016-12-13).
- [4] “日本ベジタリアン協会 ベジタリアンの分類”. <http://www.jpvs.org/menu-info/>, (参照2016-12-3).