

本研究助成金により、研究活動報告集(他10班の活動報告含む)を製本させていただきました。

デジタル班

飯田中心市街地における歩行者の行動分析とアイデア提案



【研究メンバー】

稲田甲聖 勝野のどか 木下みく 鈴木永遠
道林瀬奈 原田千聖 松下真奈 米山日和
山田将晶（指導教員）

【ご協力いただいた方々】

セイコーエプソン株式会社
津田敦也様、國友佑一様
飯田市商業観光課 内山秀治様、小島徹様
株式会社システム・サイエンス
森合謙一郎様、小暮栞様、齋藤貴生様
株式会社クレステック 山崎亨様

1. はじめに

中心市街地の施設利用者は増加しているものの、歩行者通行量は減少していると飯田市商業観光課の方からお話を聞いた。また、高齢化の進行と人口減少が進んでいることが分かった。

2. 研究課題

飯田市の現状について知るにつれ、人口が減少しているという課題があると分かった。その課題に伴い高齢者の増加と若者の減少、店舗数の減少と空き家・空き店舗の増加といった様々な課題があることが分かった。同時に、中心市街地全体の雰囲気も暗くなっていることが課題であると考えた。これらの課題を解決するため、中心市街地を歩く人を増やしたいと思い、EPSONのM-tracer（GPS機器）を使用し、歩行者の行動分析を行う研究を進めていくこととした。

3. 研究経過

4月	飯田市長による講演会	9月	企業とのミーティング
5月	中心市街地の現状分析・散策	10月	データ予測・データ測定（4回）
6月	企業とのミーティング	11月	データ測定（1回）・データ分析
7月	M-Tracerを用いたアイデアの考案	12月	成果発表会に向けてのまとめ・準備

4. 研究内容

【目的】 本研究では、M-Tracerを用いて、中心市街地を行動してもらうことで、中心市街地の活性化に向けたアイデアを考案するためのデータを入手することを目的とした。

【方法】 4か所の市営駐車場（飯田駅駐車場、中央駐車場、扇町駐車場、本町駐車場）を起点に、駐車場利用者を対象として調査を実施した。駐車場の利用者に対して、事前アンケートの記入と M-Tracer を持って行動してもらえるかの依頼を行った。サンプル数として、全 51 件のデータを回収することに成功した。

5. 考察

収集したデータを分析するため人流データ可視化ツールというソフトウェアを用いてメッシュ別平均人数と移動平均人数を表示し、県外、県内、飯田市内の 3 つに分けて分析した。

その結果、県外からは動物園を中心に広範囲で移動、県内からは動物園を中心に狭い範囲で移動、飯田市内からは銀座通りを中心に狭い範囲で移動していることが分かった。

6. 今後の課題

県外から市街地に来る方々は、家族連れで訪れる場合が多く、動物園を中心に行動していたことがわかった。そのことから、動物園以外の目的地や観光地の認知度が低いのではないかと仮説をたてた。この仮説をもとに県外からは、そもそも中心市街地にくるまでに各自で調べてくると考え、県外の人に向けた中心市街地の HP を制作するというアイデアを提案する。HP の内容としては、家族連れで動物園に来る人が多かったのもので、家族で行けるような中心市街地のお店を紹介するなどである。

県内から市街地に来る方々は、動物園に行く人が多く、動物園を中心に狭くまとまった範囲を行動していたことがわかった。そのことから、動物園に行く・食事に行くといった目的を持って行動しているのではないかと仮説をたてた。この仮説をもとに県内の人に対しては、目的外のお店にも足を運んでもらえるように各お店のポスターやチラシを作成し多くの人が訪れている動物園に置かせてもらい各お店の宣伝を行う、動物園の中で中心市街地のお店で使えるクーポンを配るといったアイデアを提案する。

市内から市街地に来る方々は、銀座通り周辺を行動している人が多く、行動範囲が狭いということがわかった。そのことから、普段から中心市街地を利用するため行動範囲が決まっているのではないかと仮説をたてた。この仮説をもとに市内の人に対しては、月刊いいだで市街地特集を組んでいただき、中心市街地にあるお店を紹介をするといったアイデアを提案する。

7. 終わりに

反省点として、時間や調査範囲が限られておりサンプルに偏りが出てしまったこと。駐車場利用者のみの調査となってしまう公共交通機関利用者の行動を調査できなかったことがあげられる。また、M-Tracer を渡して調査するのではなく、それ以外の方法で M-Tracer を活用できるのではないかとこの点もあげられる。これらの反省点の改善に向けて、課題研究の時間外での調査を行い様々な条件や範囲で調査を行うことや、駐車場利用者だけでなく公共交通機関利用者など多くの方を対象に調査を行うこと、また、M-Tracer の更なる活用方法を見出していく必要があると考えた。今後の展望として、同じところに行っている人が多いと感じたため、中心市街地の様々なお店に行きたくて欲しい。HP や月刊飯田の活用などで市街地の魅力を発信し、多くの人に市街地の魅力を知ってもらいたいと考えた。

研究概要

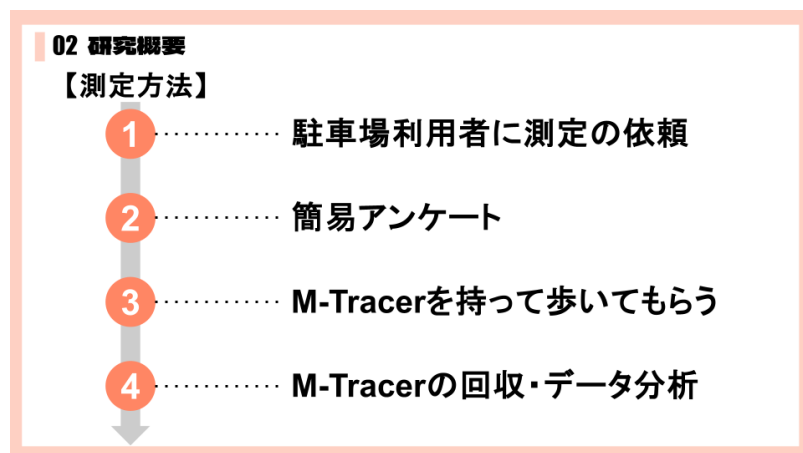
目的：活動の目的を、中心市街地活性化に向けたアイデアを考えるためのデータを入手する



EPSON から M-tracer という GPS 端末を 15 台提供していただいた。

M-tracer はトライアスロンにも使用されており、選手の位置情報をリアルタイムで把握することで安心安全に競技ができる環境を提供している。またゴルフのスイング分析としても使われている。サイズも縦 5 cm 横 3.5 cm 厚み 1 cm と小さ

いため歩行者の方にはポケットやカバンに入れて行動してもらった。



当初、飯田市営扇町駐車場、本町駐車場、飯田駅駐車場の 3 か所での測定を予定していたが、一回目の測定の際、飯田駅駐車場は高速バスや JR 飯田線利用者が多く調査が難しいことが分かった。そのため、飯田駅駐車場を中央駐車場に変更して調査を行った。

測定をする際は、まず 3 か所の駐

車場利用者にそれぞれ依頼をした。承諾してくださった方には簡易アンケートで性別や年齢、どこから来たかなどの質問に答えていただき、その後 M-Tracer を持って中心市街地で行動してもらった。用事が終わったら私たちがいるところまで持ってきていただき、時間内に回収できるものは自分たちで回収まで行った。時間内に回収できないものは商業観光課や飯田動物園さんをお願いをして回収していただいた。データの測定は金曜の 13 時から 15 時までを 3 回、土日の 11 時から 14 時までを 2 回の計 5 回行った。

02 研究概要

【測定の様子】



扇町駐車場



本町駐車場



中央駐車場

03 測定の結果と分析

[サンプル数]

	扇町駐車場	本町駐車場	飯田駅前/ 中央駐車場	合 計
10/18 (金)	7	6	0	13
10/25 (金)	6	4	0	10
10/26 (土)	—	9	6	15
10/27 (日)	—	6	3	9
11/1 (金)	3	1	0	4
			合 計	51

計**51** うち 県外**16** 県内**9** 飯田市内**26**

人流データ可視化ツールについて

M-Tracer から取得した「行動ログ」を分析するために用いるツール。

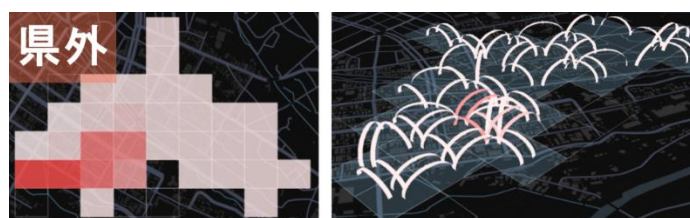
人流データを可視化、分析を行えるよう開発したもので、国土交通省が無償公開している。



人流データ可視化ツールを用いてメッシュ別平均人数と移動平均人数を分析した。

左側が飯田駅、下側が飯田動物園の地図で人数が多ければ多いほど濃い赤色で表示される。

移動平均人数では人がどのような動きをしているかを示している。



**動物園を中心に移動している
広範囲に分布している**

<県外の人々のデータ>

薄いピンクが広い範囲に分布しているが、動物園の場所は濃いピンクになっている。それにより県外の

人は動物園を中心に広い範囲で移動していることがわかる。



狭くまとまった範囲で移動している

<県内の人々のデータ>

県内の人々は、県外の人々に比べて動物園を中心に狭くまとまった範囲で移動していた。

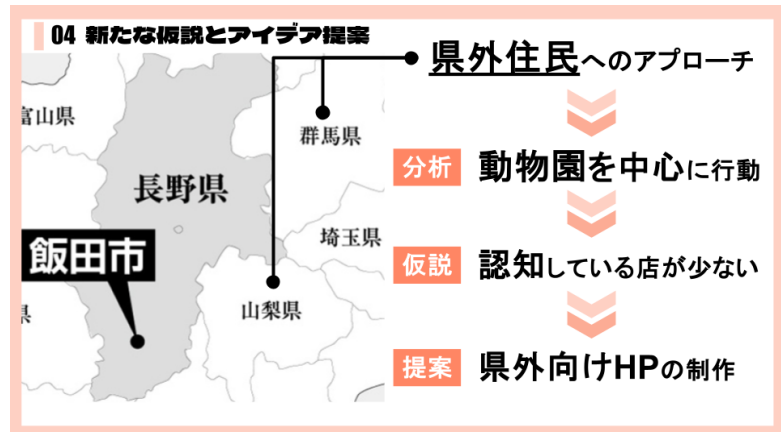


銀座通り周辺の狭い範囲で移動している

<飯田市内の人々のデータ>

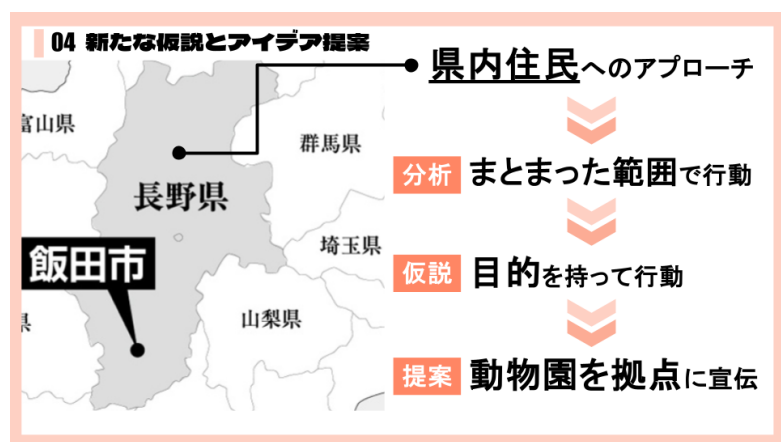
飯田市内の人々は、動物園を中心に移動しているのではなく銀座通りを中心に移動している。県内と同じで狭い範囲で移動していた。

新たな仮説とアイデア提案



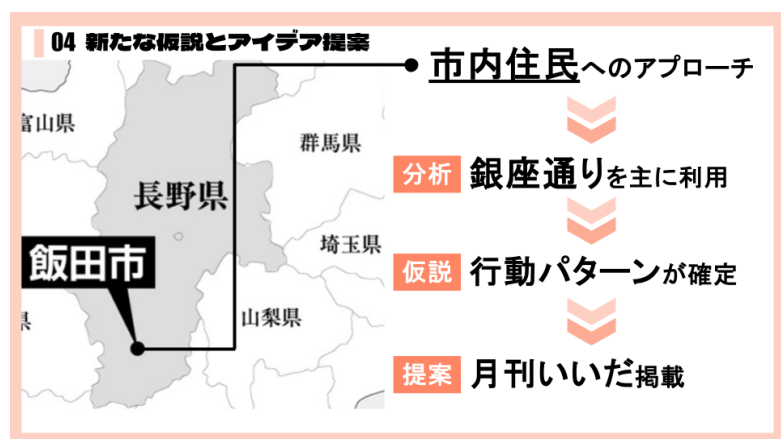
県外から市街地に来る方々は、家族連れで訪れる場合が多く、動物園を中心に行動していたことがわかった。そのことから、動物園以外の目的地や観光地の認知度が低いのではないかとという仮説をたてた。この仮説をもとに県外の人、そもそも中心市街地にくるまでに各自で調べてくると考え、県外の

人に向けた中心市街地のHPを制作するというアイデアを提案する。HPの内容としては、家族連れで動物園に来る人が多かったので、家族で行けるような中心市街地のお店を紹介するなど。



県内から市街地に来る方々は、動物園に行く人が多く、動物園を中心に狭くまとまった範囲を行動していたことがわかった。そのことから、動物園に行く・食事に行くといった目的を持って行動しているのではないかとという仮説をたてた。この仮説をもとに県内の人に対しては、目的外のお店にも足を運

んでもらえるように各店のポスターやチラシを作成し多くの人が訪れている動物園に置かせてもらい各店の宣伝を行う、動物園の中で中心市街地のお店で使えるクーポンを配るといったアイデアを提案する。



市内から市街地に来る方々は、銀座通り周辺を行動している人が多く、行動範囲が狭いということがわかった。そのことから、普段から中心市街地を利用するため行動範囲が決まっているのではないかとという仮説をたてた。この仮説をもとに市内の人に対しては、月刊いいだで市街地特集を組んでいただ

き、中心市街地にあるお店の紹介をするといったアイデアを提案する。