熊谷スマートシティ推進協議会

令和３年度国土交通省スマートシティプロジェクト先行モデルプロジェクトに係る実証実験

報告書

令和４年３月18日

国土交通省　都市局

目次

1　はじめに 1
1．1 背景 1
1．2 熊谷スマートシティ推進協議会の設立 3
1．3 スマートシティモデル推進計画の策定 4
2　目指すスマートシティとロードマップ 6
2．1 取組の全体像(区域の目標、目指す姿) 6
2．2 計画策定の前段となる実証実験 6
2．3 計画の特徴 7
2．4 スマートシティの実現に向けたロードマップ 7
3　実証実験の位置づけ 9
3．1 計画上の位置付け 9
3．2 実証実験に向けた課題の確認 9
3．3 実証実験の進め方 10
3．4 本実証実験の目的 11
3．5 本実証実験の体制 11
3．6 注記 11
4　実験計画 12
4．1 計画概要 12
4．2 実験で実証したい仮説 12
(1)　まち情報配信 12
(2)　ビジネスモデル 12
4．3 仮説検証のための施策の内容・方法 13
4．4 実証施策 14
(1)　まち情報配信 14
(2)　クーポン 15
(3)　スタンプラリー 15
(4)　気象情報プッシュ配信 16
(5)　ビジネスモデル 19
4．5 利用者像 21
4．6 対象地域 21
4．7 実証期間 22
4．8 「くまぶら」のシステム構成 23
4．9 取得データ 24
(1)　「くまぶら」への登録情報 24
(2)　「くまぶら」内の操作情報 24
(3)　アンケート 24
4．10 データ分析 25
(1)　分析概要 25

(2)　分析方法 25
4．１１ 熊谷まちあるきアプリ「くまぶら」仕様 26
(1)　機能／コンテンツ 26
(2)　画面仕様（概要） 27
(3)　参加店舗と提供クーポン 33
(4)　店舗配置（★マーク：クーポン提供店舗） 34
4．１２ 告知 35
5　実証実験結果 41
5．１ 実証施策の結果（ＫＰＩと実測値の比較） 41
5．２ データ分析①　登録者属性に基づく分析・考察 44
(1)　「くまぶら」登録者属性 44
(2)　考察 45
5．３ データ分析②　登録動機・促進施策に関する考察 46
(1)　LINE 公式アカウント登録推移、アンケートデータ 46
(2)　考察 47
(3)　くまぶら登録者推移データ、アンケートデータ 48
(4)　考察 49
5．４ データ分析③　コンテンツ検索・参照結果からの考察 50
(1)　コンテンツ利用データ 50
(2)　コンテンツに関するアンケートデータ 51
(3)　考察 53
5．５ データ分析④　スタンプラリー結果からの考察 54
(1)　スタンプラリー参加者属性データ 54
(2)　スタンプラリーに関するアンケートデータ 57
(3)　考察 59
5．６ データ分析⑤　クーポン利用データからの考察 60
(1)　クーポン利用の推移 60
(2)　クーポン利用者属性データ 60
(3)　クーポン利用データ 62
(4)　クーポン利用アンケートデータ 63
(5)　考察 64
5．７ データ分析⑥　気象に関するデータによる考察 65
(1)　気象データとクーポン利用、メッセージ配信 65
(2)　気象に関するアンケートデータ 66
(3)　考察 69
5．８ データ分析⑦　ビジネスモデルに係るデータからの考察 70
5．９ 総論 73
6　横展開に向けた一般化した成果（※地域特情などを除いて一般化） 77
(1)　地元スポーツチーム、イベント業者との協力体制 77

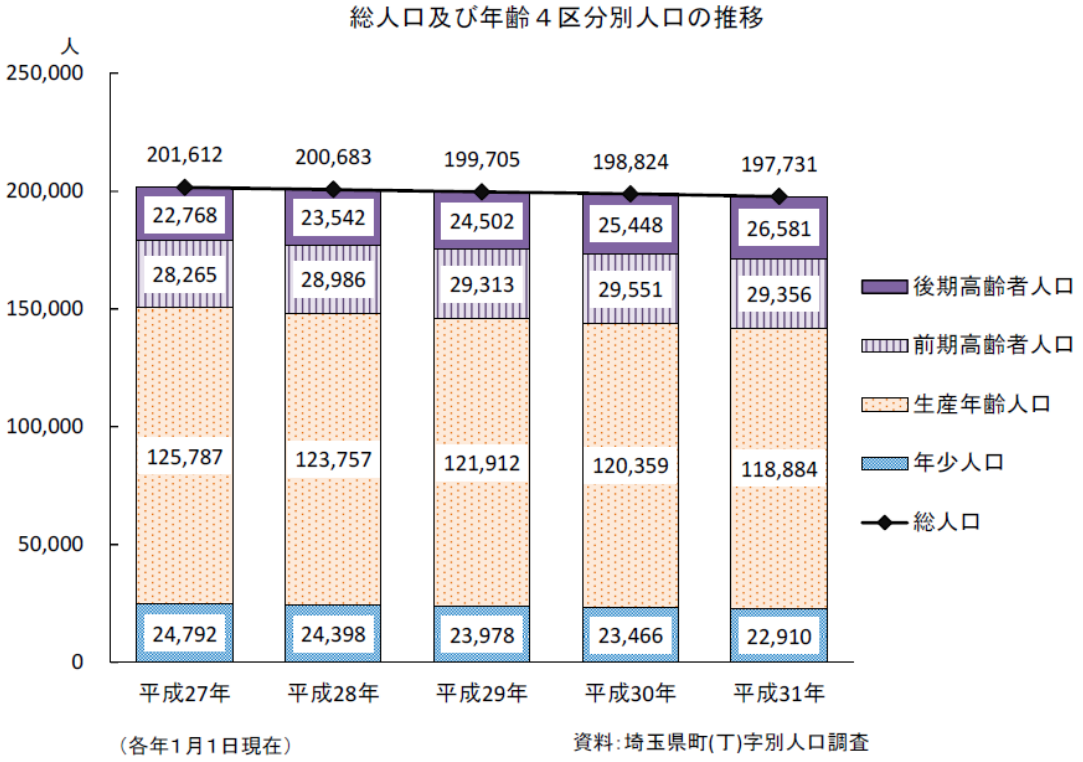
(2)　情報の集約化と仮説検証サイクルを実現するデータ基盤 77
7　　まちづくりと連携して整備することが効果的な提案 78

１　はじめに

１．１　　背景

埼玉県熊谷市は、人口が 193,611 人（令和４年３月１日現在)、面積が 159.82 ㎢を有し JR 上越・北陸新幹線、高崎線、秩父鉄道の３線の鉄道が市内に停車するほか、道路においては国道１７号、１７号熊谷バイパス、１７号深谷バイパス、１７号上武国道、１２５号、１４０号、４０７号が結節しており、交通における地域の拠点となっている。また、工業・商業・農業における規模は県内でも有数であるほか、市内に大学１校、高校７校を有しており、埼玉県北部の中心都市として位置付けられているところである。

東京からは６０ｋｍ～７０ｋｍ圏内で、新幹線であれば約４０分ほど、普通列車でもＪＲ高崎線の主要始発駅である籠原駅を有しており、上野東京ラインや湘南新宿ラインの利用により、１本の電車への乗車により座って通勤ができるなど、東京のベッドタウンとしての優位性を持っている。また、前述のとおり工業・商業・農業における優位性、更には、ジャパンラグビーリーグワンに加盟する埼玉パナソニックワイルドナイツの本拠地であり、様々なスポーツイベント等にも活用され、年間１００万人を超える利用客数を誇る熊谷スポーツ文化公園や国宝である妻沼歓喜院聖天堂などの観光地、関東一の祇園の異名を持つ熊谷うちわ祭、１万発を打ち上げる熊谷花火大会、日本さくら名所の中で最も新幹線停車駅に近い名所といっても過言ではない熊谷桜堤など、イベントや祭りにおける求心力を有しており、熊谷に向けて通勤・通学・観光等で集まる人々も多くいるという、いわば二面性を持っている都市である。



このように発展を遂げてきた本市ではあるが、我が国が本格的な人口減少時代を迎えた中、本市の人口推移も例外ではなく、平成１７年１０月の１市２町の合併、平成１９年２月の１町編入の上成立した現在の本市の人口は、平成１２年をピークとし減少傾向となり、前図のとおり、１年に約1,000 人の人口減少がみられる状況となっている。とりわけ、生産年齢人口と定義される 15 歳以上65 歳未満の人口の減少が著しく、また、人口変動要因として、社会増減よりも自然減による傾向がみられる。

このような状況下において、平成３０年３月に策定した第２次熊谷市総合振興計画では、雇用促進、転入定住促進、出産・子育て支援、シティプロモーションなどの施策によって都市の魅力を高めることにより人口減少対策は可能であると捉え、各施策の推進を図るものとしており、また、令和元年１２月に国において閣議決定された第２期「まち・ひと・しごと創生総合戦略」の趣旨を踏まえ、令和２年３月に策定された第２期熊谷市人口ビジョン・総合戦略では、人口減少を抑制し、将来において本市が持続可能なまちであり続けるための施策を定義づけ、同戦略に基づいた事業を展開しているところである。

一方、平成３０年７月に国内観測史上最高気温である４１．１℃を記録するなど、本市は「日本一暑いまち」という言葉が代名詞になるように夏の暑さが厳しい地でもあり、そのことが本市で暮らす中での快適性の阻害要因となっている。また、「日本一暑いまち」という印象が、本市のイメージ低下の一因となっているとの指摘もある。

このため、本市では、「暑さ対策日本一」を提唱し、当時の観測史上最高気温を記録した平成１９年度から本格的な熱中症予防対策への取組みを進め、様々な事業を展開してきた。このことにより、令和２年度には、環境省の提唱する、「熱中症予防声かけプロジェクト」が主催する「ひと涼みアワード」において殿堂入りを果たすなど、内外においても一定の評価を得ているところである。今後、熱中症に代表される気候変化のリスクを抑制することをまちづくりに生かし、気候の変化に負けず快適な暮らしを営むことのできるまちの形成を視野に、事業を展開することが望まれるところである。



熊谷市における暑さ対策に関する様々な取り組み



ラグビーワールドカップ 2019 バス輸送

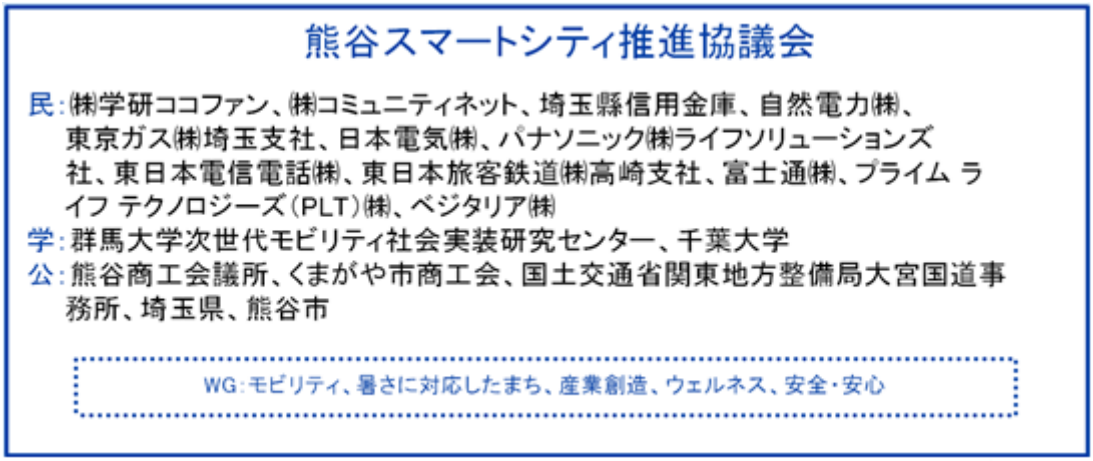
このほか、前述の第２期熊谷市人口ビジョン・総合戦略においては、定住人口のみならず、交流人口・関係人口の増大もまちの魅力向上において不可欠であることと定義づけている。この点について、本市において交流人口・関係人口の増大に大きな役割を果たすのが熊谷スポーツ文化公園であり、園内で開催される、ジャパンラグビーリーグワンを始めとしたさまざまなスポーツ等のイベントの有効な活用が、この課題に向けた大きな要素となる。ここにおいて検討材料となるのが、熊谷スポーツ文化公園と最寄り駅であるＪＲ熊谷駅との距離が約 3.7km と離れていることであり、快適な観客輸送が望まれるところである。ただし、この輸送の基幹をなすバスについては、通常運行と催事運行との乗客数ギャップが高い中で、バスの確保、運転手の確保などが恒常的な懸案となっている。

以上縷々述べてきた課題について、最終的に前述の第２期熊谷市人口ビジョン・総合戦略に則り進めていくべきであるものと判断する中で、本市は、第２期「まち・ひと・しごと創生総合戦略」において諸目標の横断的な取組として掲げられた「地域における Society5.0 の推進」に注目し、課題解決に向けた手段の一つとして、スマートシティの推進を図ることとし、第２期熊谷市人口ビジョン・総合戦略においても取組みとして明記したところである。

１．２ 熊谷スマートシティ推進協議会の設立

以上を踏まえ、令和２年３月の第２期熊谷市人口ビジョン・総合戦略の策定に先立つ令和元年１２月、本市はスマートシティの推進を宣言し、今後のスマートシティ推進に向け、産学官の連携のもと、専門的な知識を有し、また、本市とのパートナーシップを形成していただけるか、といった視点をもって様々な業種の団体を訪問した上で、賛同の得られた、本市を含めた１７の団体により、令和２年３月２６日に熊谷スマートシティ推進協議会が設立された（現在は１９団体により構成されている）。

これまで、全体では年に数回の会議を実施しているほか、令和３年度からは本推進協議会内にスマートタウン部会、モビリティ部会を設置、更にモビリティ部会内にアクセスルート検討会を設置し、推進協議会会員のみならず、地域で活動する産官学の各団体を交え、意見交換、事業展開に向けた協議等を進めている。



熊谷スマートシティ推進協議会

１．３ スマートシティモデル推進計画の策定

本市のスマートシティ推進に向けた実行計画については、１．１の課題を整理し、令和２年度国土交通省スマートシティモデルプロジェクトへの応募に合わせ策定を進めた。

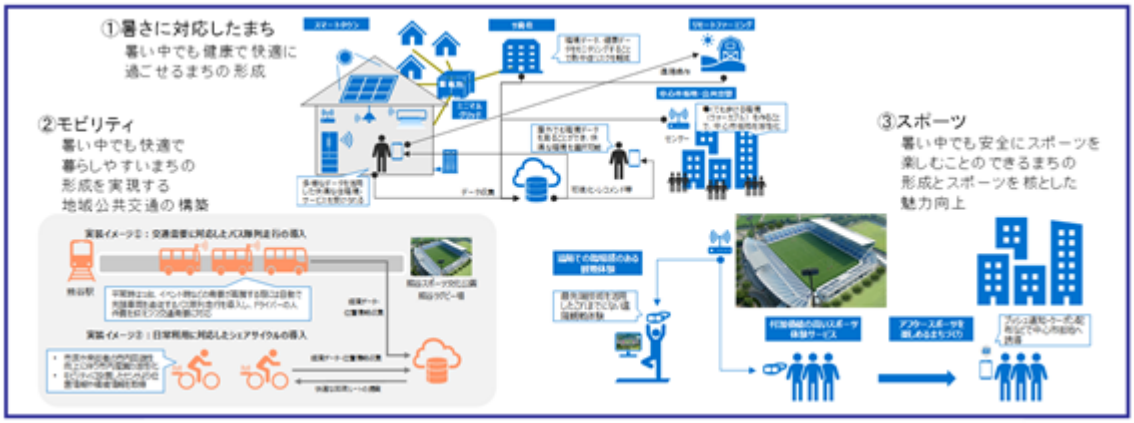
令和２年６月の熊谷スマートシティ推進協議会第１回総会において、同プロジェクトへの応募に向けた中で本市スマートシティの実行計画を示し承認を受け、同年７月に同プロジェクトへ応募、同年８月に重点事業化促進プロジェクトとして選定された。

この段階においては、本市の抱える課題解決の柱として、「モビリティ」「暑さに対応したまち」「産業創造」「ウェルネス」「安全・安心」の５つを掲げ、それぞれの項目において実証実験等を進める旨での計画を検討していたが、重点事業化促進プロジェクトとして効果的なスマート技術の活用を想定するに当たって、その優先順位、必要性、実現可能性などの視点から、より具体性を持った計画の策定が求められた。



本市の抱える課題解決の柱

以上の視点から、令和２年度は、後述するいくつかの実証実験を行ったほか、国土交通省都市局からのアドバイザリー支援などを受けながら、実行計画のブラッシュアップ、事業展開に向けた集約化などを進めた。具体的には、これまでの５つの柱の考え方を継承しつつ、そのエッセンスの集約化を進めることとし、結果、「暑さに対応したまち」「モビリティ」「スポーツ」という３つの領域に考え方を取りまとめ、令和３年度国土交通省スマートシティモデルプロジェクトへの応募に向け、改めて推進計画を取りまとめたところである。



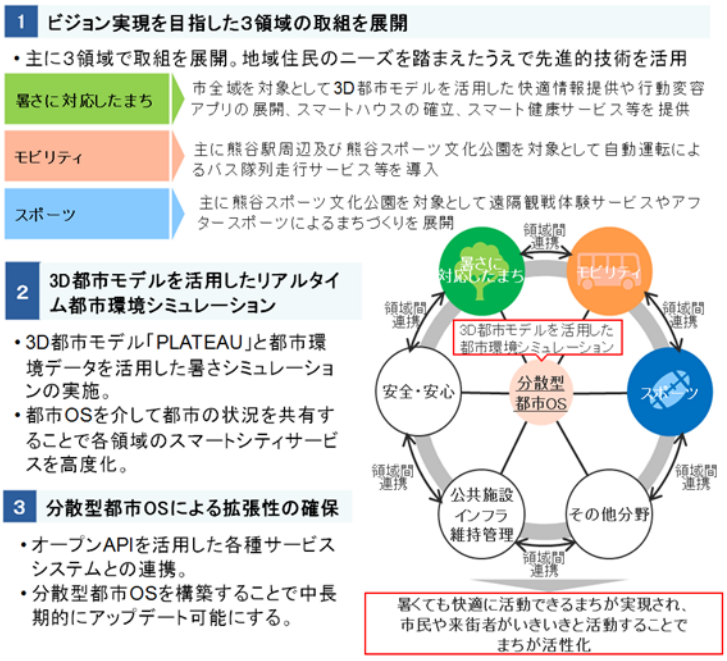
現在の推進計画の考え方

２　目指すスマートシティとロードマップ

２．１ 取組の全体像（区域の目標、目指す姿）

１．３で述べたとおり、本市は、「暑さに対応したまち」「モビリティ」「スポーツ」といった３つの領域を基軸とし、地域住民のニーズを踏まえた上で、個々の領域においてスマートシティにおいて期待されている先進的な技術を活用することとしている。

この活用に関し、国土交通省において昨年度「PLATEAU」プロジェクトに参加し、３Ｄ都市モデルが形成された経験を生かし、また、これまで民間によって培われてきた都市環境データの活用とを合わせ、暑さに関するシミュレーションを実施することで、「暑さに対応したまち」に向け、実効性のあるまちの形成を目指すこととしている。



３つの領域

更に、個々の領域によって培われた技術については、将来的なデータの相互活用を念頭とし、オープンＡＰＩを活用し連携することで、当初から統合的な都市ＯＳを形成するのではなく分散型都市ＯＳの形態をもって構築することとし、これらが相互に連携を深めていくことにより、まちの快適化・最適化を目指す。

２．２ 計画策定の前段となる実証実験


令和２年度の実証実験（自動運転バス隊列走行実証実験・ドローンによる橋梁点検実証実験

この取組みを進めるに当たっては、本市の持つ課題意識・解決手段の在り方・方向性をあらかじめ確認することが必要であるほか、熊谷スマートシティ推進協議会内におけるスマートシティ推進

に向けた姿勢を示したうえで、意識醸成を図ることが求められていた。

このため、令和３年度にスマートシティ推進計画を改めて策定する前の段階で、その技術的な仮説の立証及びステークホルダーに対する実験フィールド提供を目的とし、熊谷スマートシティ推進協議会では、２つの実証実験を実施した。

１つ目は、自動運転バス隊列走行の実証実験である。1.1 において述べた、熊谷スポーツ文化公園・ＪＲ熊谷駅間のイベント開催時の観客輸送の課題及び通常運行と催事運行との乗客数ギャップの課題とを解決する手段として、バス車両を隊列走行させ、先頭車両を有人、後続車両を自動運転化することにより、最小限の乗務員確保によってフレキシブルに輸送可能人員をコントロールできる、という仮説を立て、本推進協議会会員である群馬大学次世代モビリティ社会実装研究センターと熊谷市とで、令和２年１１月、熊谷スポーツ文化公園内において、乗用車レベルでの実証実験を行った。この結果、技術的にはこの方法が可能であることが立証された一方、この方法が、高速道路におけるトラック隊列走行以外に実証例がなく、技術的な安全性や、この方法を用いることを想定する場合の自動運転技術の進展、交通法規の整備や公共交通の担い手としての当該技術導入の在り方等を含めた公道走行の実現性等に課題があることが確認されたところである。

２つ目は、ドローン技術を活用した橋梁点検の実証実験である。これは、令和２年度時点での推進計画の「安全・安心」分野における取組で、全国各地で実施されている橋脚の長寿命化に向けた点検について、ドローンによってクラック等補修を要する個所の特定及びその状況の撮影を行うことにより、高所作業を軽減し作業従事者不足への対応、作業工程の軽減・安全性の確保を目指すものである。こちらは、本推進協議会会員である東日本電信電話株式会社と熊谷市とで、令和２年１１月に、市内を流れる和田吉野川に架かる吉見橋にて実施した。この結果、作業従事者が目視にて実施する橋梁点検とドローンによる点検結果との差異についてデータが取得でき、点検業務の工程への導入に関し、新たな知見を有することができた。今後、国土交通省において示される作業工程に関する指針などへの、ドローン技術活用に関した方向性の言及状況を注視しつつ、事業者側においてそのノウハウ醸成に取り組むこととしている。

以上の実証実験を経験した上で、令和３年度以降のロードマップを検討していくこととした。

２．３ 計画の特徴

本市の推進計画においては、「暑さ」といった、本市の抱える明確な都市課題からアプローチを図っている。この展開に際して、前述した３つの領域を軸とした取組を推進し、市域全体に展開が可能であるサービスと、来街者向けに本市が進めるスポーツまちづくりと連携したスマートサービスを提供することで、誰もが快適に過ごすことのできるまちづくりを目指す。

２．４ スマートシティの実現に向けたロードマップ

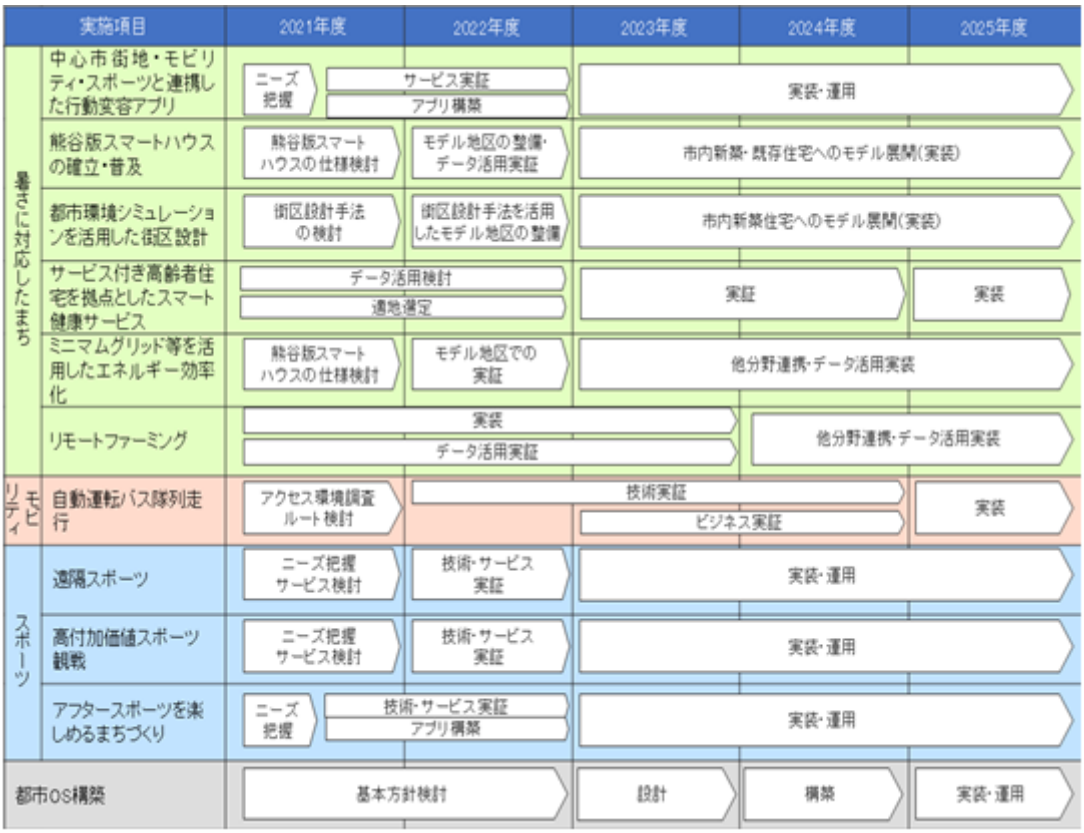
推進計画において取り組む各事業について、「暑さに対応したまち」においては、令和３年度は、早期に取り組むべき項目、とりわけ、本市ならではのスマートハウス・スマートタウンの形成に向

けて必要とされる要件や仕様の整備、適地の選定等について、事業化に向けた検討調査を進め、熊谷スマートシティ推進協議会においても「スマートタウン部会」を立ち上げている。また、後述する今回の実証実験に向けたニーズ把握及び実証実験を実施する。令和４年度に更なる検証等を加えつつ、令和５年度以降に実装に向けた事業展開に向けた取組みを進めていきたい。

「モビリティ」においては、令和３年度に熊谷スポーツ文化公園と熊谷駅との間のアクセス環境に関する検討調査を実施し、この検討に際し本推進協議会に「モビリティ部会」、「アクセスルート検討会」を立ち上げている。令和４年度以降、更なる検証等を加えつつ、交通インフラに関し充実化に向けた検討を重ね、令和７年度以降に自動運転技術を活用するような実証に向けた事業展開を進めていきたい。

「スポーツ」においては、今回実施する実証実験の状況などを分析しながら、関係団体と協議を重ね、本市及び主催団体の需要に見合う事業について、令和５年度以降の実装を目指し検討を進めていきたい。

こういった３つの領域の事業の組み立てと並行し、様々な事業におけるデータの横連携を深め、データの利活用化を進め、最終的に市全体としての都市ＯＳに発展していくよう、条件整備を進めていきたい。



スマートシティの実現に向けたロードマップ

３　　実証実験の位置づけ

３．１ 計画上の位置付け

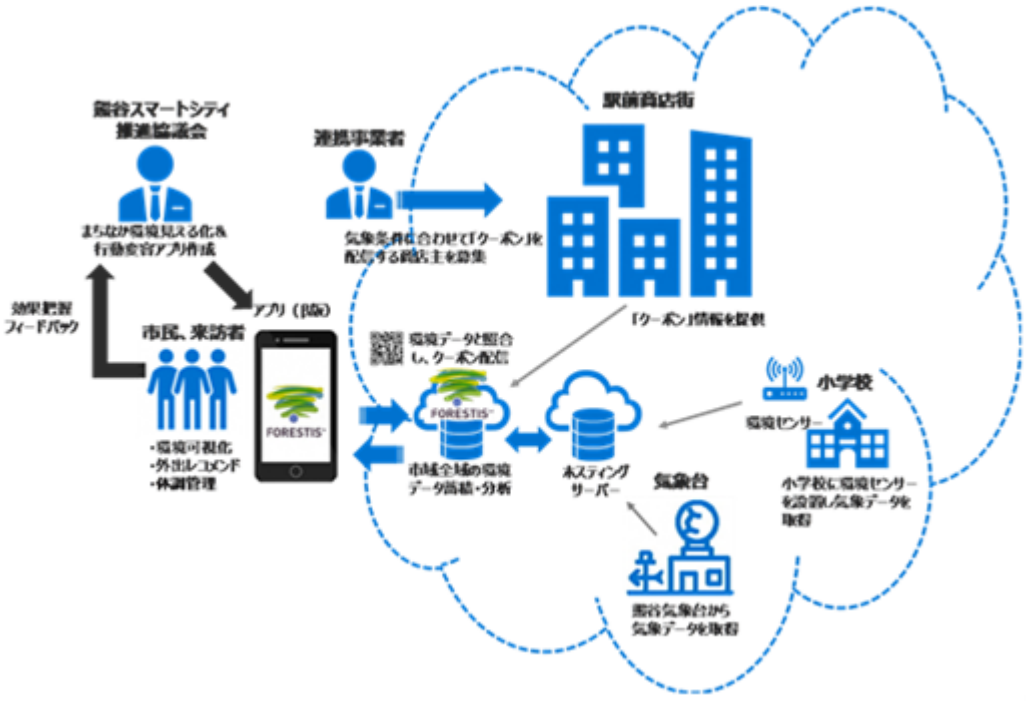
これまで述べてきた取組みのうち、「暑さに対応したまち」において取り組むものとして考えている「まちなか・モビリティ・スポーツと連携した行動変容アプリ」について、本推進協議会では検討を進めてきたところである。その中で、人々の行動変容を促し、ウォーカブルなまちづくりを進めていくに当たっては、その行動変容を促すトリガーの質、すなわち、本市における行動変容の種類及びその効果、について、いくつかのパターンをもって実証実験により分析を図ることが必要ではないか、との仮説に至った。カテゴリーこそ「暑さに対応したまち」に属しているものの、タイトルのとおり本市が課題として提起した領域である「モビリティ」「スポーツ」にも大きな影響を及ぼすものでもあるので、このことにも留意し実証実験の組み立てを行うこととした。

３．２ 実証実験に向けた課題の確認

実証実験の組み立てに当たり、行動変容を促すことに向けた課題の整理を行った。要点は以下のとおり。

- 行動変容を促すような場面の設定として、本市において代表的なシーンとして想定されるのが、熊谷スポーツ文化公園で行われるイベントである。年間１００万人を超える集客力を誇る熊谷スポーツ文化公園の利用者は、本市の交流人口・関係人口の増加を語る上では欠かせない存在である。ただし、熊谷スポーツ文化公園とＪＲ熊谷駅との距離による不利性から、大半の利用客はバスあるいは自家用車でのアクセスに集中している傾向があるものと仮定される。このため、これらの利用客がイベントの開催を契機として市内を回遊する可能性が低く、交流人口・関係人口の向上に大きな支障を来たしているものと推測する。このような状況下、熊谷スポーツ文化公園へのアクセスへの選択肢（バス以外の、徒歩やシェアサイクル等）の周知、市内での回遊を促すような個店等への誘い込み等による仕掛けづくりが、行動変容につながるのではないか。
- 本市の回遊性を阻害する要因として考えられるのが、「暑いまち」としてのイメージあるいは実際の暑さに対する人々の行動意欲の減退である。ただし、これは特に夏の暑さだけが課題となるのではなく、冬の寒さに対しても同じことがいえるものと仮定する。本市において冬季は、赤城おろしとよばれる強い北風により、気温の低下に拍車をかけ、人々の行動意欲を減退させているものと仮定される。こういった気象の状況を来街者や市民に周知し、対策を講じた上で回遊を促すことが、解決策のひとつとして想定できるのではないか。

以上の要点を踏まえ、人々の行動意欲を喚起し、まちの回遊への意識を向上させることにより、市内での滞在時間を増大させ、それが結果として人々の消費のチャンスを広げ、市民と来街者の交流を深める。このことが、熊谷というまちのイメージ向上につながり、また、市内にも来街者を迎え入れる、おもてなしの意識が醸成される。こういった好循環を形成することにより、まちの活性化を図っていきたいと考えるものである。



本実証実験の概要図

３．３ 実証実験の進め方

以上を踏まえ、本推進協議会では、次のように実証実験を進めることとした。

最初に、人々の行動変容を喚起するツールとして、スマートフォンアプリを用意する。

次に、熊谷駅前において営業活動をしている各個店からクーポンを募り、アプリからそのクーポンを配信させる。このクーポンの配信に当たっては、行動変容のトリガーとなる要素として、熊谷スポーツ文化公園内の熊谷ラグビー場において開催される、ジャパンラグビーリーグワンの公式試合のうち数試合を実証実験に当たってのトリガーとした。ラグビー観戦者は来街者が多いものと考えられるため、これらの人々がアプリを入手し、また試合に合わせてアプリ内にクーポンが配信されることで、本推進協議会の考える、行動変容の在り方の実証が行えるものと仮定している。

さらに、現在市内各小学校において設置されている環境センサーから気象情報、風邪予防指数などを分析し、それらもアプリ内において発信し、アプリ利用者に周知する。このことにより、人々は、気象状況を把握した上で適切な対策を講じ、また、クーポンの利用により市内を回遊する。

これらの行動状況などを、アプリの中で属性等解析を進め、行動状況、嗜好性等を検討した上でクーポン配信側などにフィードバックし、利用向上、行動意欲の向上を図っていく。

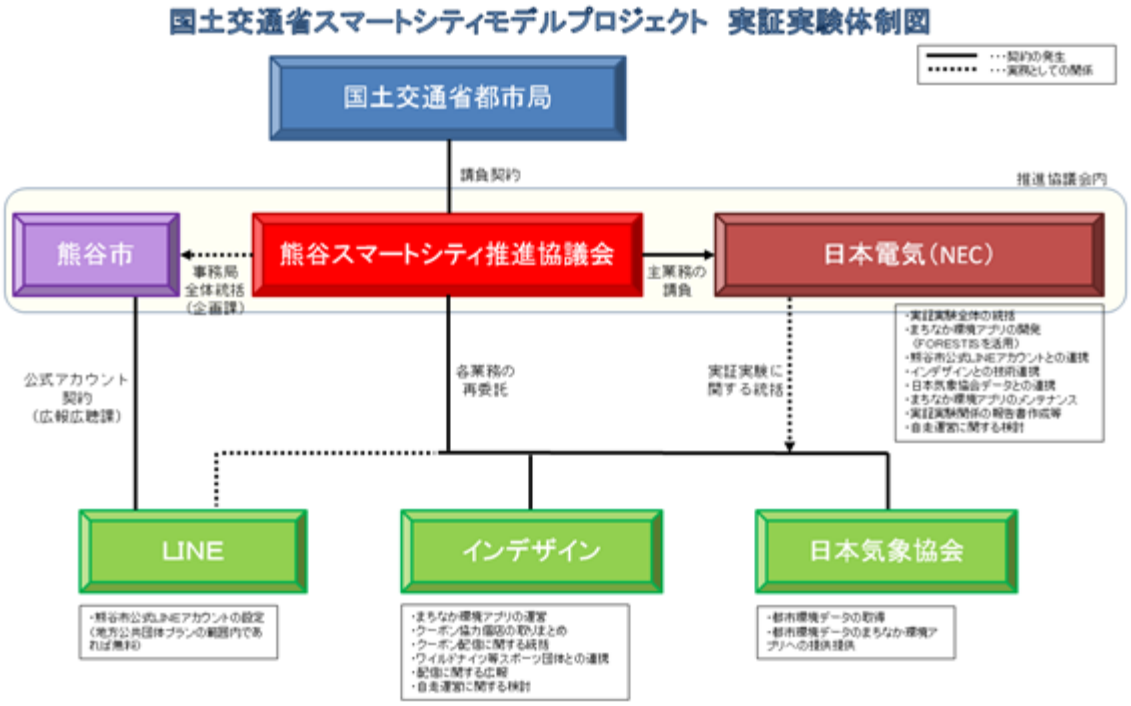
以上のような行動循環を重ねていくことにより、熊谷の魅力向上を図り、更なる来街者の呼び込みを進めていくものである。

3．4 本実証実験の目的

前述した進め方により、市内回遊性に係るデータを取得し、効果的な回遊性向上について検討すること、また、アプリ自身の機能の拡大によって、今回の目的のみでなく拡張的な機能の可能性を占いつつ、市内におけるスマートツールとして活用していくことが可能か検討することが目的であることと同時に、このようなアプリが一過性の運用にとどまらず、例えばクーポンなどの運用・コンテンツ掲載等による自活的なビジネスモデルとしての展開の可能性についても研究し、汎用性の拡充を模索することを目的とする。

3．5 本実証実験の体制

本実証実験においては、下記図のとおりの体制をもって実行することとする。



本実証実験の体制図

3．6 注記

本実証実験は、以上の主旨をもって行う旨、令和３年度国土交通省スマートシティモデルプロジェクトに対し本推進協議会が応募し、先行モデルプロジェクトとして選定された実証実験として実施するものである。

4　実験計画

4．1 計画概要

交流人口・関係人口の増大という課題に対し、最高の集客コンテンツである熊谷スポーツ文化公園は、熊谷駅から約 3.7km に立地しており、バスあるいは自家用車の利用が多いため、熊谷市内を回遊せず、経済的にも効果が希薄であり、交流人口・関係人口の増大に結びついていない。

また、熊谷市特有の気象状況（暑い・風が強い）が市民や来街者の活動に影響を与えている。

交流人口・関係人口の増大に向け、①熊谷で効率よく過ごすためのまち情報（店舗、施設、スポーツ、イベント等の情報）が簡便な方法ですぐ手に入るシーンを作ることで回遊性を促進できるか、熊谷特有の気象状況（暑い・風が強い）に沿った情報配信を行うことで回遊性を促進できるか検証する。さらに、本仕組みを持続するため、ビジネスモデル化に向けた実現可能性も同時に検証する。持続するための②ビジネスモデルの実現可能性も同時に検証する。

4．2 実験で実証したい仮説

(1) まち情報配信

熊谷で効率よく過ごすためのまち情報（店舗、施設、スポーツ、イベント等の情報）が簡便な方法ですぐ手に入るシーンを作ることで回遊を促進できる。

① まち情報の提供が利用者のまち回遊促進につながる
② イベント（ラグビーの試合）に絡めた施策は来街者の行動変容につながる
③ 気象情報の配信が利用者の行動変容につながる

(2) ビジネスモデル

(1)に述べた仮説については、ビジネスモデルとして持続可能である。

・ＫＰＩの設定

2026 年に広く市民・来街者に本サービスが利用され誰もが快適に過ごすことのできるまちを実現するために、また同時に民民で自走できるビジネスモデルを成立させるために、本実証実験では以下の KPI の達成を目標とした。

＜本実証における KPI＞

・LINE 公式アカウント登録者数	：	2,300 人
・くまぶら登録者	：	2,000 人
・クーポン利用数	：	186 回/月、6.2 回/日
・事業者数（店舗）	：	55 店舗
・CVR*（クーポン利用率）	：	9%
・アンケート取得数	：	500 件
・サービス利用の満足度	：	満足 60%以上

＊ CVR（ Conversion Rate ）：転換率のこと。本実証実験ではジャーニーマップの前工程と後工程の間で状態が転換した際の割合を示す。

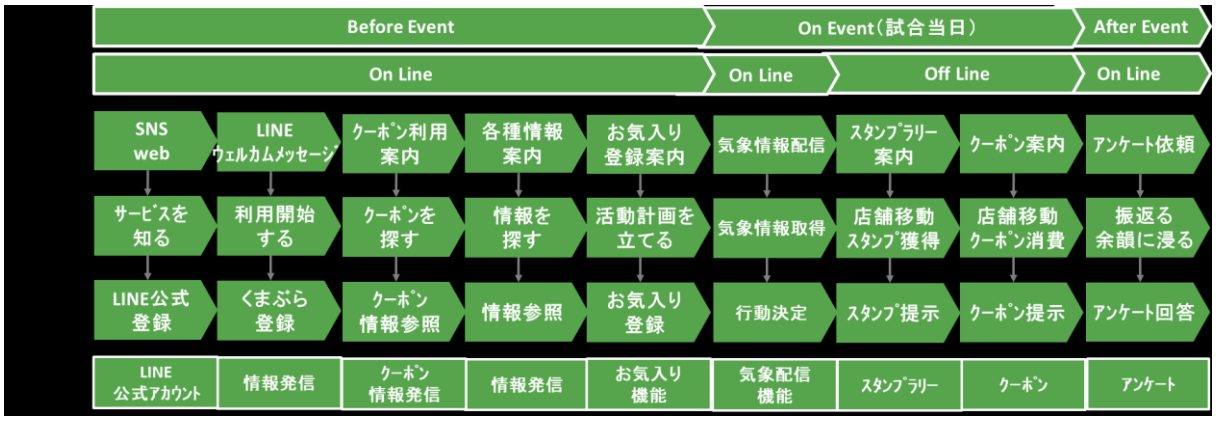
４．３ 仮説検証のための施策の内容・方法

本実証実験では、利用者が事業者（店舗）の商品を消費するまでの行動をデザインし(ジャーニーマップ)、何人の利用者が目標の工程に達したか可視化（数値化）を行う。数値化を行うために、利用者の行動データを取得するポイントを設定する。

行動データだけでは分析出来ない事項はユーザーアンケートを実施する。

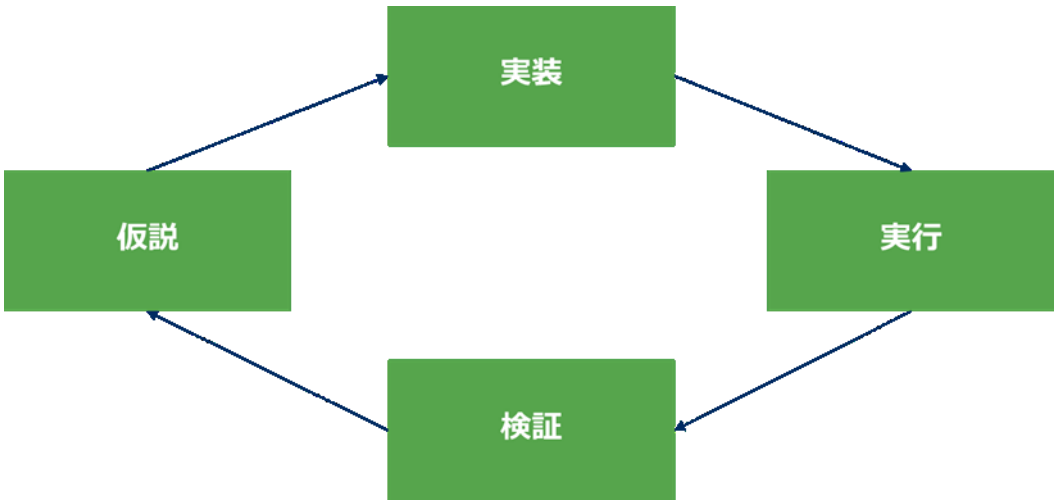
利用者のまち回遊を計測する方法は本実証実験の参加店舗から提供されるお得なクーポンを利用者に配布し、クーポン利用を回遊とみなし利用数を計測する。同時にクーポンの利用を消費行動とみなしビジネスモデルにおける消費として計測する。

回遊を促進させるためのゲーム要素としてスタンプラリーを同時に実施する。



ジャーニーマップ

ジャーニーマップを可視化することで、行動変容に至る経路を数値で把握、仮説検証サイクルを回すことで改善を図る。



仮説検証サイクル

4．4 実証施策

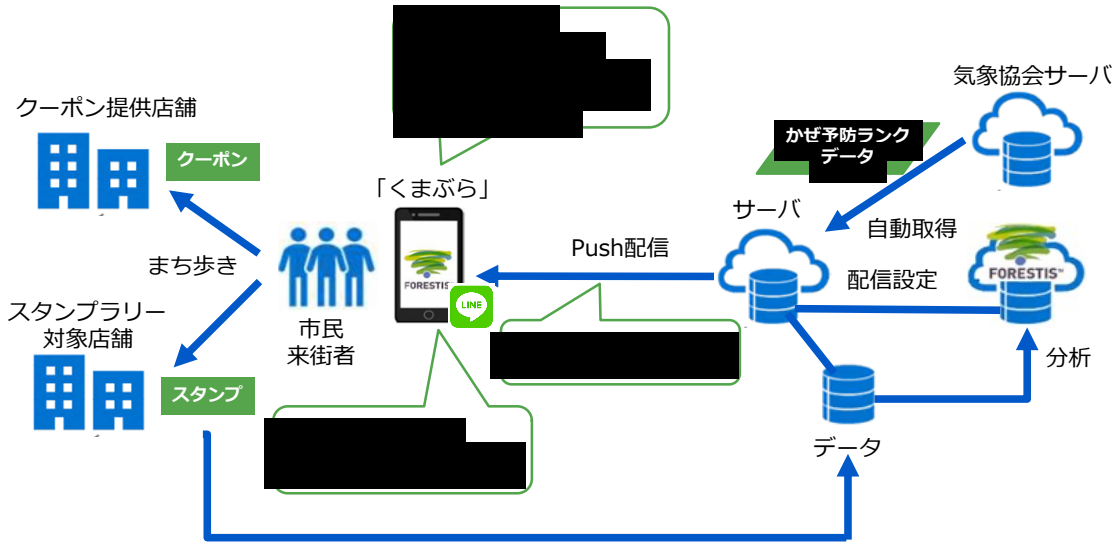
(1) まち情報配信

2022 年現在、アプリ開発ベンダーにおける現場感覚ではスマホアプリは供給過多となり利用者にインストールしてもらうことすらも難しい環境であるとの見解がなされている。そのため本実証実験では国民の 3 分の 2（8,800 万人）がアクティブに利用するスマートフォンアプリ「LINE」を活用し、サービス利用開始の入口にすることで利用開始障壁の低減を図る。

LINE を活用したアプリサービスとして、**「熊谷まちあるきアプリ“くまぶら”」**を製作し、熊谷で効率よく過ごすためのまち情報（店舗、施設、スポーツ、イベント等の情報）が簡便な方法ですぐ手に入る環境を作る。**「熊谷の生活及び、熊谷に訪れたときの活動は「くまぶら」さえ見ていれば何でも分かる」**をコンセプトに、まち情報（行政サービス、グルメ情報、施設情報、交通情報、観光情報、イベント情報、スポーツ情報、クーポン情報、気象情報等々）を提供する。気象情報は「熱中症予防指標」及び「かぜ予防指標」を提供する。※本実証実験は冬季実施のため「かぜ予防指標」のみとする。

利用者の行動変容を促すきっかけとして LINE の通知機能を活用しプッシュ型メッセージ配信を行い行動の初動につなげる。

利用者の行動の動機として、クーポンやスタンプラリーを LINE アプリから提供する。
これらの環境を利用者に提供し、利用者の属性と行動履歴をデータ化し傾向を分析する。



まち情報配信イメージ

具体的には以下の通り、実証施策として実施し、検証する。

検証したい仮説	実施施策	INPUT	評価基準
まちなかの回遊の 促進につながったか？	①クーポン	・クーポン利用データ （種別ごと利用数、利用者属性等） ・利用者アンケート	クーポン消費数を行動変容数と設定。利用の動機の確からしさをアンケートにて補足する。
ラグビーでの来街者の行動 変容につながったか？	②スタンプラリー （1/23、2/26）	・スタンプラリー利用データ （利用者数属性） ・利用者アンケート	来街者と市民の比率、特に来街者がスタンプラリーにより 行動変容につながったか評価する。1回目と2回目の差分評価も行う。
気象情報の配信が行動変容 につながったか？	③気象情報プッシュ配信	・配信データ ・利用者アンケート	メッセージ配信とクーポン消費数の因果関係を考察する。 アンケートで夏季期間への期待もデータ取得する。

検証したい仮説と実施施策

（2）クーポン

利用者は「くまぶら」利用開始時にプロフィールを登録、熊谷の店舗情報（グルメ、グッズ、美容、リラクゼーション）、ラグビーを中心としたスポーツ情報、交通情報、施設情報、イベント情報を「くまぶら」のメニューをタップすることで閲覧できる環境を提供する。

本実証では市内参加店舗のクーポン情報を試合開催日に合わせてプッシュ型で配信し、試合のない平常時と試合開催日のクーポン利用数の推移データをもとに、来街者及び市民の行動変容につながるか検証する。

クーポン消費行動をまちの回遊の結果、消費の活性化と捉え、定量的に評価するとともに、アンケートでクーポン利用動機、利用しなかった理由を確認し効果検証を行う。

（3）スタンプラリー

ラグビー観戦者を対象に試合当日に景品付き（市内限定利用の商品券）のスタンプラリーを開催することで、まち歩きを促進する。1 回目は JR 熊谷駅からみて西側のエリアにチェックポイントを設置、2 回目は東側のエリアにチェックポイントを設置し、熊谷のまちを歩いてもらい、まちを知ってもらう。スタンプラリーをクリアした利用者にはラグビー選手の限定画像を配信、先着 100 名には市内で使える商品券 1,000 円をプレゼントし、市内店舗の消費の活性化も同時に狙う。

実施時間は、日曜日の１８時以降（１回目：１／２３の試合終了時）と土曜日の１５時３０分以降（２回目：２／２６の試合終了時）に時間帯を変えて 2 回実施する。

また、実施後にアンケートを取りスタンプラリーによってまちあるきのきっかけになったのか、店舗を知るきっかけになったのかを確認する。

試合観戦後、帰路に至る前に市内の熊谷駅周辺のエリアを中心とした市内の回遊性の向上について、スタンプラリー利用データをもとに確認するとともに、利用者の属性データと行動データから施策の改善を図り、その改善効果を検証する。



1 /23（日）の第 1 回スタンプラリーMAP（西側のエリア）



2/26（土）の第 2 回スタンプラリーMAP（東側のエリア）

（4）気象情報プッシュ配信

熊谷市が既に現在市内 31 拠点にて取得している温湿度情報を活用し熱中症予防指標情報、かぜ予防指標情報を配信しており、本実証実験でもかぜ予防指標がランク 5（かぜに厳重警戒）の際に LINE に警戒情報としてプッシュ配信する。また、気象状況のパターンでクーポンをプッシュ配信し、属性ごとにコンテンツ参照、クーポン消費のデータを取得し分析する。

本実証では、かぜ予防指標を試合前日に配信、来街者及び市民への注意喚起を促すとともに、クーポン利用の促進を訴求する。夏季期間の熱中症対策での利用を想定し、かぜ予防指標とは別に気象の悪さ（寒さ、降雪、風の強さ）を踏まえたプッシュ配信を行い、厳しい気象環境下で回遊性に影響があるか検証する。

市内参加店舗のクーポン情報を試合開催日に合わせてプッシュ配信し、平常時と試合開催日のクーポン利用数の推移データをもとに、来訪者及び市民の行動変容につながるか検証する。

通知	気象アピール	現在の気象情報 天候/風の強さ	予測の気象情報 かぜ予防指標（風邪）
あり	あり （気象状況を認識させる）	1）良	3）悪→良
		2）悪	4）良→悪
	なし （気象状況を認識させない）	1‘）良	3‘）悪→良
		2‘）悪	4‘）良→悪
なし	ー	良　過去日調査	悪→良　過去日調査
		普　過去日調査	普　　過去日調査
		悪　過去日調査	良→悪　過去日調査

気象情報のパターン

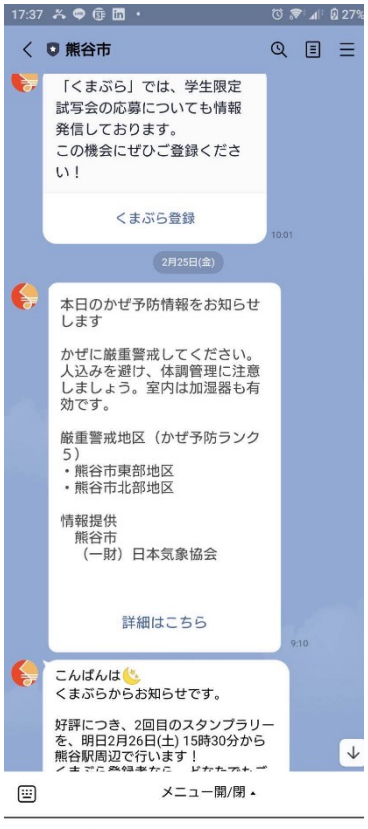
熊谷市かぜ予防指標	
コンコン指数	かぜ予防ランク
90以上	厳重警戒 5
60以上	警戒 4
30以上	注意 3
1以上	油断大敵 2
0	ほぼ安全 1

かぜ予防ランク						
		気温				
		-5℃	0℃	5℃	10℃	15℃
相対湿度	20%	5	5	5	5	4
	40%	4	4	4	3	3
	60%	3	3	2	2	1
	80%	1	1	1	1	1

かぜ予防指標



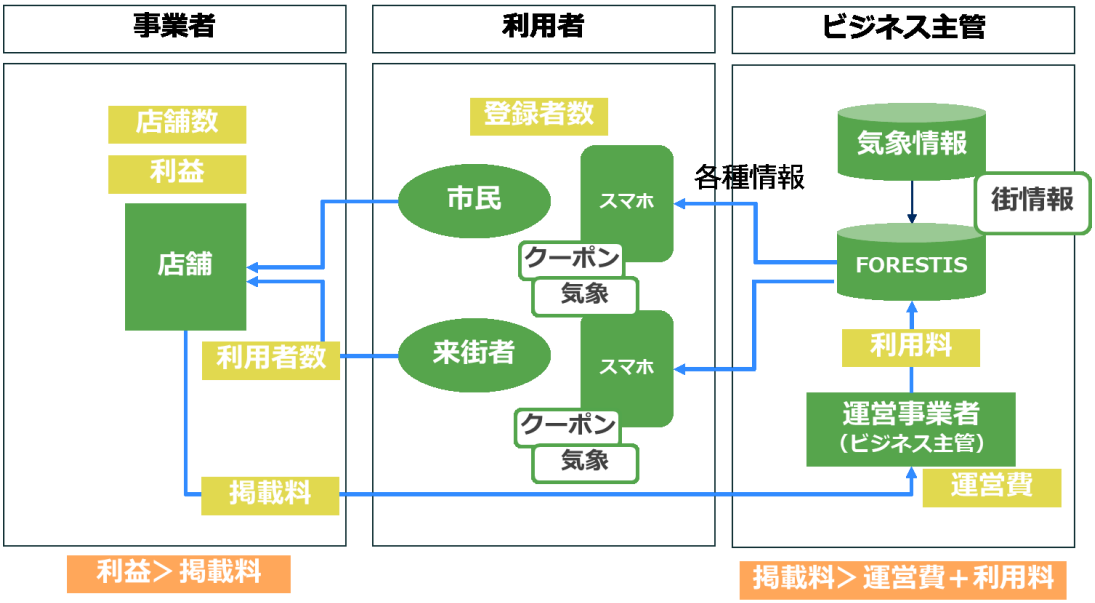
市内気象情報取得ポイント



メッセージ配信イメージ（LINE）

(5) ビジネスモデル

継続的に市民・来街者にサービスを提供し続けるためには、民間企業連携で自走可能なビジネスモデルを構築する必要がある。まち情報　→　市民・来街者の行動変容（消費）→　店舗利益増　→店舗情報掲載料　→システム利用料の循環（ビジネスモデル）を成立させ、店舗利益＞掲載料＞運営費＋利用料を成立させる必要がある。



ビジネスモデル仮説

- 利用者メリット：熊谷を効率よく過ごすためのまち情報、クーポンの取得
- 事業者メリット：客数増、売上増
- ビジネス主管メリット：新しいビジネスの開拓

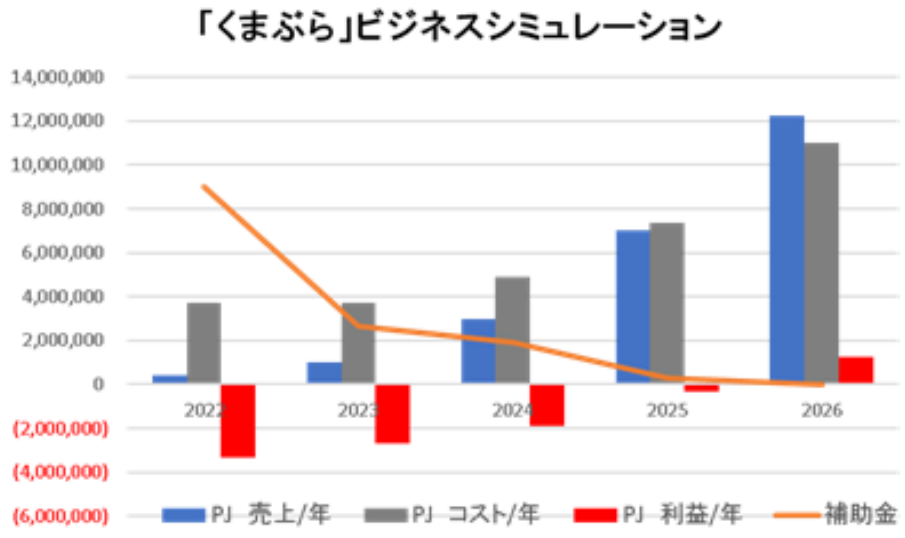
本モデルはマッチングビジネスモデルであり、同時に 2 つ以上の利用者セグメント（ここでは市民・観戦者と事業者（店舗））に対する市場形成を成功させなければならず、短期間での実装は困難であると見込まれることから、5 年後の 2026 年に民間連携フォーメーションにより自走することを目標としている。

ビジネスモデルを成立させるためには、市民・観戦者、事業者（店舗）双方のメリットが成立しなくてはならず、先行して利用者数（市民・観戦者）を増やす施策を実施し、利用者数が一定数を超えた際に事業者のメリットが生じるといった、戦略的アプローチが必要となる。

2026 年に民間連携による自走するまでのビジネスシミュレーションを行い、初年度となる 2022 年で設定した数値を本実証実験の KPI(4.3 項)とした。KPI と実績値を照らし合わせることで、2026 年に向けたビジネスモデルの初期段階を構築できたかを検証する。

項目1	項目2	項目3	単位	2022	2023	2024	2025	2026
基礎データ	人口		人	193,905	191,966	190,046	188,146	186,264
	減少率		%	1%	1%	1%	1%	1%
	スタジアムキャパシティ			24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
	市民(ラグビー観戦者)	80%	人	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200
	来街者(ラグビー観戦者)	20%	人	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
		合計	人	198,705	196,766	194,846	192,946	191,064
CVR	公式アカウント登録(市民)		%	1%	2%	5%	10%	15%
	公式アカウント登録(観戦者)		%	2%	3%	4%	5%	6%
	くまぶら登録(市民)		%	90%	90%	90%	90%	90%
	くまぶら登録(観戦者)		%	90%	90%	90%	90%	90%
	クーポン利用(市民)		%	2%	3%	4%	5%	6%
	クーポン利用(観戦者)		%	7%	8%	9%	10%	10%
利用者数	公式アカウント(市民)		人	1,747	3,455	8,542	16,895	25,060
	公式アカウント(観戦者)		人	480	720	960	1,200	1,440
	公式アカウント(合計)		人	2,227	4,175	9,502	18,095	26,500
	くまぶら(市民)		人	1,572	3,110	7,688	15,205	22,554
	くまぶら(観戦者)		人	432	648	864	1,080	1,296
	くまぶら(合計)		人	2,004	3,758	8,552	16,285	23,850
	クーポン利用者(市民)	1週あたり	人	31	93	308	760	1,353
	クーポン利用者(観戦者)	1試合あたり	人	30	52	78	108	130
	クーポン利用者(合計)	1週あたり		62	145	385	868	1,483
頻度	クーポン利用頻度		回	1.0	1.2	1.5	2.0	2.0
	利用数(市民)	ひと月4週間	枚	126	373	1,230	3,041	5,413
	利用数(観戦者)	ひと月2試合(2日)	枚	60	104	156	216	259
	クーポン利用総数	ひと月あたり	枚	186	477	1,386	3,257	5,672
	ｸｰﾎﾟﾝ1枚当たりの利用者数	要観察	人	2	2	2	2	2
客数	集客数		人	373	954	2,771	6,514	11,344
店舗数			件	55	61	67	73	81
	増加率		%	10%	10%	10%	10%	10%
店舗収益	訪問数	1店舗あたり、1月あた	人	7	16	42	89	141
	顧客単価	1人あたり、1回あたり	円	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
	利益率		%	30%	30%	30%	30%	30%
	利益額	1月あたり	円	3,048	7,094	18,739	40,043	63,395
店舗コスト	クーポン原資	1人あたり、1日あたり	円	100	100	100	100	100
		1月あたり	円	677	1,576	4,164	8,898	14,088
	FORESTIS掲載料(率)		%	20%	20%	20%	20%	20%
	FORESTIS掲載料	1月あたり	円	610	1,419	3,748	8,009	12,679
	店舗利益	1月あたり	円	1,761	4,099	10,827	23,136	36,628
店舗利益								
PJ売上				33,528	85,834	249,410	586,264	1,020,975
PJコスト	FORESTIS利用料	1月あたり	円	200,000	200,000	300,000	500,000	800,000
	運営費(インデザイン)	1店舗当たり	円	2,000	1,800	1,620	1,539	1,462
	業務効率化		%	10%	10%	5%	5%	0%
	運営費(インデザイン)	1月あたり	円	110,000	108,900	107,811	112,662	117,732
	コスト	計	円	310,000	308,900	407,811	612,662	917,732
	PJ利益	1月あたり	円	-276,472	-223,066	-158,401	-26,398	103,243
	補助金	1月あたり	円	276,472	223,066	158,401	26,398	0
	補助金	年間	円	3,317,662	2,676,794	1,900,807	316,776	0
PJ利益	収支		円	0	0	0	0	103,243

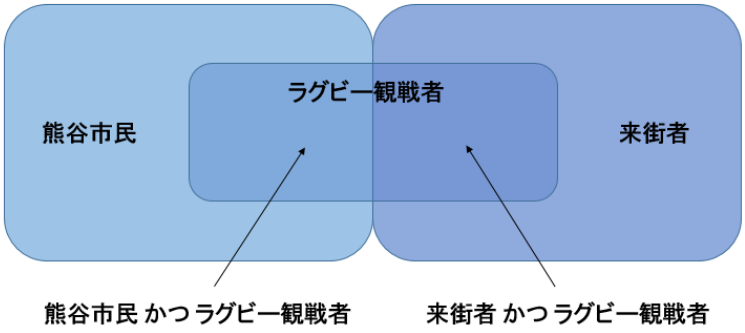
ビジネスシミュレーション



ビジネスシミュレーショングラフ

４．５ 利用者像

市民、来街者、ラグビー観戦者（市民、来街者）を対象とする。
日常生活者の行動変容を促すのは難易度が高いため、非日常活動で熱量の高いラグビー観戦者（市民・来街者）が行動変容を起こしやすいという仮説の元、イベント時（ラグビー試合開催日）はラグビー観戦者をメインターゲットに、平常時は市民をメインターゲットに実証実験を行う。



利用者像

４．６ 対象地域

本実証実験はまち歩きを対象としているため、JR 熊谷駅から熊谷スポーツ文化公園ラグビー場までの地域を中心とした地域を対象とする。



JR 熊谷駅から熊谷スポーツ文化公園ラグビー場を中心としたエリア

４．７ 実証期間

2022 年 1 月 14 日～2 月 28 日

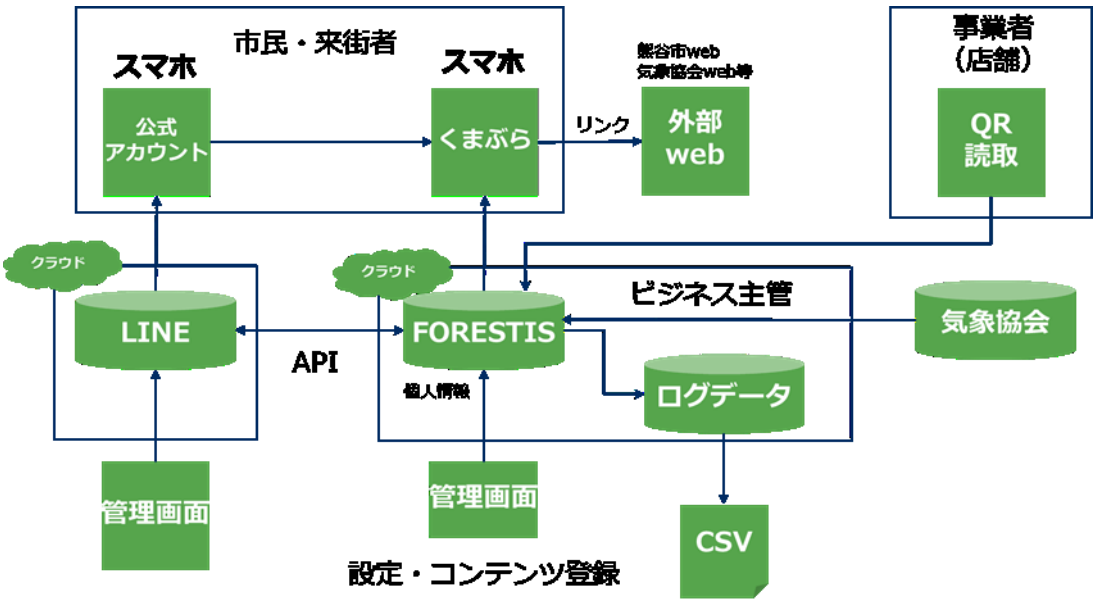
ラグビー試合日程をラグビー観戦者向け施策のターゲットとし、4 サイクルでの実験を実施する。

-2022 年 1 月 16 日（日）　埼玉ワイルドナイツ VS グリーンロケッツ東葛　12:00～
-2022 年 1 月 23 日（日）　埼玉ワイルドナイツ VS 横浜キャノンイーグルス　14:30～
-2022 年 2 月 19 日（土）　埼玉ワイルドナイツ VS 東芝ブレイブルーパス東京　17:00～
-2022 年 2 月 26 日（土）　埼玉ワイルドナイツ VS 東京サンゴリアス　13:30～

	1月16日	1月23日	2月19日	2月26日	その他
①クーポン	○	○	○	○	○
②スタンプラリー		○		○	
③気象情報配信	○	○	○	○	○

４．８ 「くまぶら」のシステム構成

「くまぶら」はLINE公式アカウント（LINE社提供サービス)、LINEを活用したイベントDXサービスFORESTIS （NEC提供サービス)で構成されたシステムであり、これを活用し実証実験を行う。



「くまぶら」のシステム構成図

アプリケーションはダウンロード不要で利用者は熊谷市LINE公式アカウントを友達追加しLINEを利用しているかの如くシームレスに利用できる。



システム利用イメージ

４．９ 取得データ

(1)「くまぶら」への登録情報

利用開始時にデータを取得
- －性別
- －年代
- －居住地

(2)「くまぶら」内の操作情報

利用者のスマホ操作により以下のデータを取得
- －LINE 公式アカウント登録者数
- －「くまぶら」登録者数
- －コンテンツ参照数
- －お気に入り登録数
- －クーポン利用者数
- －クーポン利用店舗
- －スタンプラリー利用者数
- －上記項目の日時情報

(3) アンケート

（１)、(２）で取得できない情報を利用者アンケート、事業者（店舗）アンケートで取得

- 利用者視点
  - －経路
  - －利用の理由
  - －利用しない理由
  - －サービス満足度
  - －要望、改善点

- 事業者視点
  - －売上貢献額
  - －費用
  - －継続意思
  - －サービス満足度

４．１０ データ分析

（1）分析概要

設計したカスタマージャーニーの各活動のログ、すなわち「くまぶら」をオンラインで利用したログ、「くまぶら」クーポンを実店舗で利用したログ、スタンプラリーに参加したログと「くまぶら」利用者からのアンケート収集データ、事業者（店舗）からのアンケート収集データを「まち情報提供（利用者の視点)」「ビジネスモデル（事業者（店舗))」の視点で分析する。

（2）分析方法

① 利用者の視点

仮説検証サイクルを回すことで得た実測値を利用者の視点で分析し、KPI（数値目標）に近づけることができたのかを評価する。

② 事業者（店舗）の視点

仮説検証サイクルを回すことで得た実測値を事業者（店舗）の視点で分析し、KPI（数値目標）に近づけることができたのかを評価する。

４．１１ 熊谷まちあるきアプリ「くまぶら」仕様

本実証で用いるアプリサービス「くまぶら」の機能やコンテンツの仕様を以下に示す。

（1）機能／コンテンツ

セル色：熊谷市くらしの情報、くまぶらまちあるきアプリ、くまぶらラグビー
文字色：情報収集、情報発信

項番	コンテンツ	概要	本実証での役割
1	新型コロナウィルスワクチン接種情報	熊谷市ホームページ、「新型コロナウィルスワクチン接種について」ページへ遷移	―
2	家庭ごみ	熊谷市ホームページ、「家庭ごみの出し方」ページへ遷移	―
3	子育て	熊谷市ホームページ、「子ども・子育て」ページへ遷移	―
4	#kumacitygram	熊谷市ホームページ、「熊谷市公式インスタグラムで熊谷市の魅力をお届けします！」ページへ遷移	―
5	気象情報	気象情報として風邪予防指標をのＬＩＮＥ配信、指標の説明コンテンツに遷移	―
6	クーポン(市内全域)	熊谷市内協力店舗のクーポンを配信 クーポン利用もここから実施	・クーポンを契機に会員登録、市内回遊を促進させる ・クーポン利用率、来訪者の属性・行動パターンを収集し、情報のレコメンド配信の有用性を検証
7	コンテンツ一覧	気象情報、クーポン参加店舗一覧などのコンテンツ一覧画面に遷移	・利用者の「知る」をサポート ・利用者の興味関心をアクセス数で測定
8	スポーツ	埼玉県内のラグビーチームの情報を配信	・利用者の「知る」をサポート ・利用者の興味関心をアクセス数で測定
9	気象情報	気象情報として風邪予防指標をのＬＩＮＥ配信、指標の説明コンテンツに遷移	・気象情報が行動に影響を与えるかを検証
10	スタンプラリー	イベント実施時のみ、チェックポイントの情報を配信 スタンプゲットもここから実施	・ゲーム性を提供し行動に影響を与えるかを検証
11	クーポン (ラグビー場周辺)	ラグビー場周辺の協力店舗のクーポンを配信 クーポン利用もここから実施	・クーポンを契機に会員登録、市内回遊を促進させる ・クーポン利用率、来訪者の属性・行動パターンを収集し、情報のレコメンド配信の有用性を検証
12	コンテンツ一覧	熊谷市内協力店舗のクーポンを配信	・利用者の「知る」をサポート ・利用者の興味関心をアクセス数で測定
13	アクセス	熊谷ラグビー場へのアクセス方法のコンテンツ画面に遷移 地図や交通機関の情報リンクも配置	・利用者の「知る」をサポート ・利用者の興味関心をアクセス数で測定
14	ラグビー	ラグビー情報のコンテンツ画面に遷移 試合日程・結果やチームの情報、豆知識などの情報リンクを配置	・利用者の「知る」をサポート ・利用者の興味関心をアクセス数で測定

（2）画面仕様（概要）

① ＬＩＮＥリッチメニュー：熊谷市くらしの情報



1 新型コロナウィルスワクチン接種情報

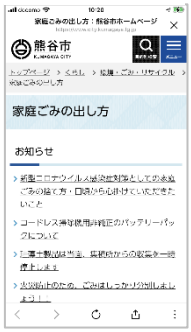
2 家庭ごみ　3 子育て　4 #kumacitygram

メニュー切替

【コロナワクチン接種情報】



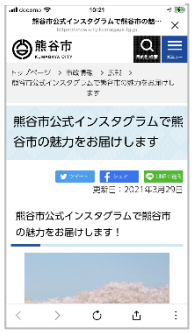
【家庭ごみの出し方】



【子ども・子育て】



【#kumacitygram】



② ＬＩＮＥリッチメニュー：くまぶら　熊谷まちあるきアプリ

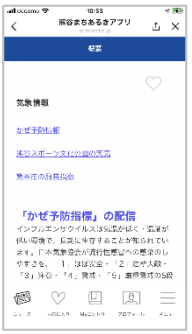


1 気象情報　2 クーポン

3 コンテンツ一覧　4 スポーツチーム情報

メニュー切替

【気象情報】



【クーポン市内全域】



【コンテンツ一覧】



【スポーツチーム情報】



③ ＬＩＮＥリッチメニュー：くまぶら　ラグビー

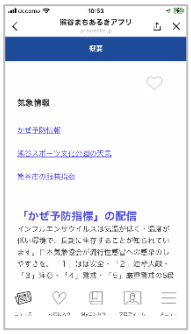


1　気象情報　　2　スタンプラリー　　3　クーポン

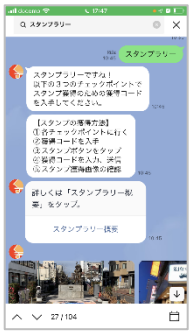
4　コンテンツ一覧　　5　アクセス　　6　ラグビー

メニュー切替

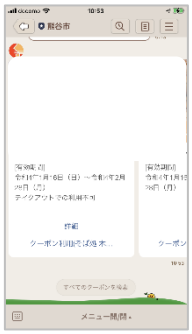
【気象情報】



【スタンプラリー】



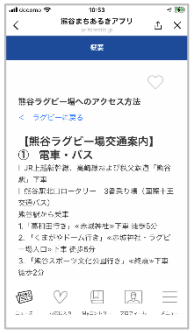
【クーポンラグビー場周辺】



【コンテンツ一覧】



【アクセス】



【ラグビー情報】



④ 使い方

① まずは利用登録から



熊谷市公式LINEアカウントのトーク画面から「くまぶら」のメニューボタンをタップします。
利用を始める前に利用登録を行います。

② LINEトーク画面の「クーポン」を選択



「クーポン」を選択後、トーク画面で必要な会話を繰り返しながら、お好みのクーポンを手に入れましょう。

③ クーポン画面からお店の詳細やクーポン内容を確認



トーク画面からクーポン発行店舗の詳細情報（店舗名・住所・電話番号など）やクーポン内容を確認することができます。

④ クーポン画面をお店の人に呈示してクーポンを利用



クーポンをご利用の際は、利用条件をあらかじめ確認の上、お店の人にご呈示ください。必要なコード（＊）を入力するとクーポンが使用できます。
（＊クーポンの発行店舗でご確認ください）



※画面の内容はイメージです。実際の画面とは異なります。

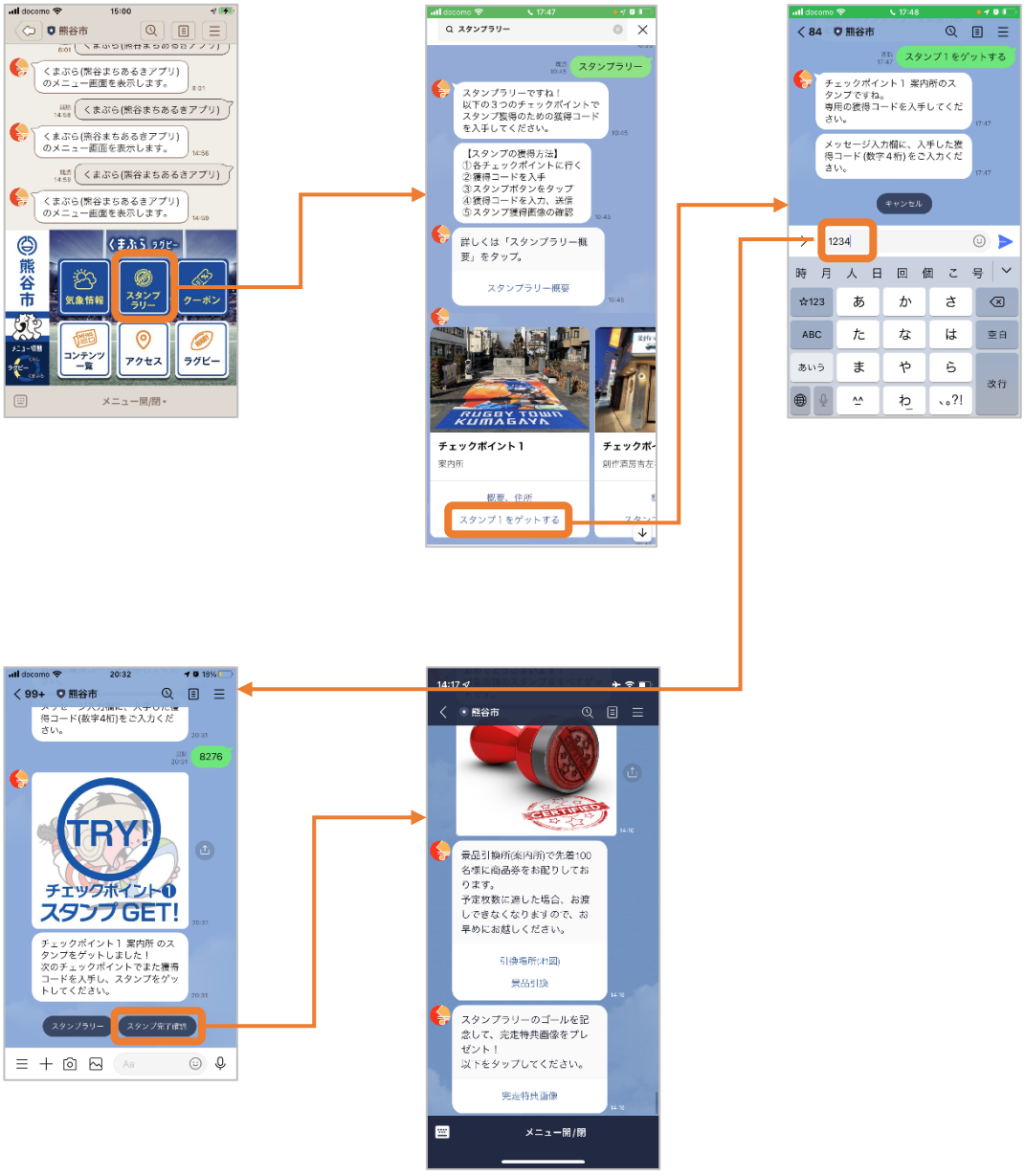
⑤ 個別機能仕様

前項“使い方”に挙がった主要機能を以下に示す。

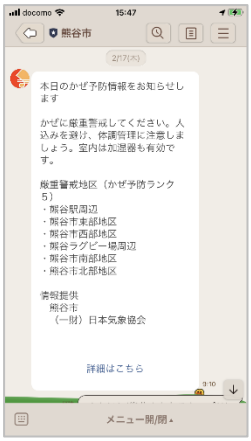
a) クーポン



b) スタンプラリー


熊谷市
気象情報
スタンプラリー
クーポン
コンテンツ一覧
アクセス
ラグビー
メニュー開閉
スタンプラリー
スタンプラリーですね！
以下の3つのチェックポイントでスタンプ獲得のための獲得コードを入手してください。
【スタンプの獲得方法】
①各チェックポイントに行く
②獲得コードを入手
③スタンプボタンをタップ
④獲得コードを入力、送信
⑤スタンプ獲得画像の確認
詳しくは「スタンプラリー概要」をタップ。
スタンプラリー概要
チェックポイント１
案内所
スタンプ１をゲットする
スタンプ１をゲットする
チェックポイント１ 案内所のスタンプですね。
専用の獲得コードを入手してください。
メッセージ入力欄に、入手した獲得コード(数字4桁)をご入力ください。
キャンセル
1234
8276
TRY!
チェックポイント1
スタンプGET!
チェックポイント１ 案内所 のスタンプをゲットしました！
次のチェックポイントでまた獲得コードを入手し、スタンプをゲットしてください。
スタンプラリー
スタンプ完了確認
景品引換所(案内所)で先着100名様に商品券をお配りしております。
予定枚数に達した場合、お渡しできなくなりますので、お早めにお越しください。
引換場所(地図)
景品引換
スタンプラリーのゴールを記念して、完走特典画像をプレゼント！
以下をタップしてください。
完走特典画像
メニュー開/閉

c） 気象情報配信



＜配信の仕組み＞

配信時間：毎日９：００

配信対象：配信停止の設定をしていない「くまぶら」登録ユーザー

配信条件：日本気象協会のかぜ予防情報で
ランクが５になったエリアがあった場合

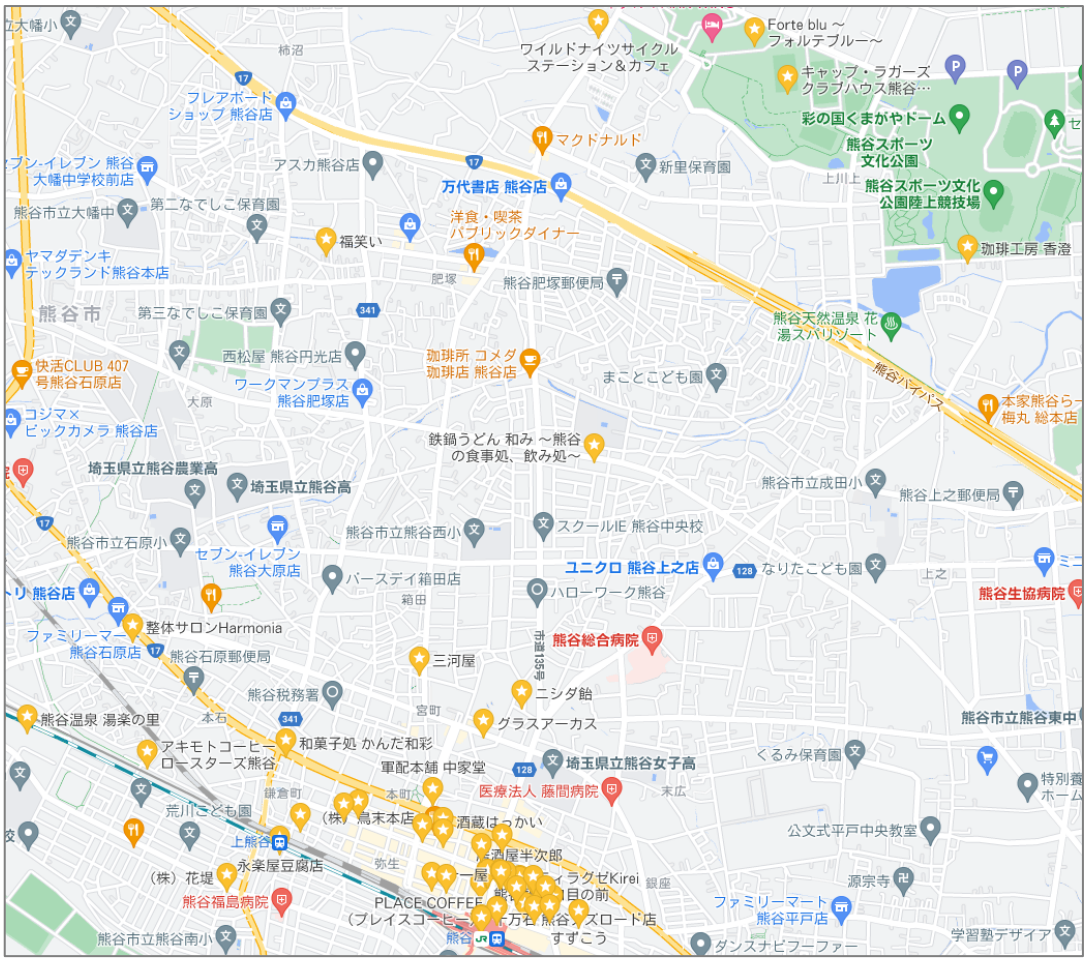
d） 配信停止設定



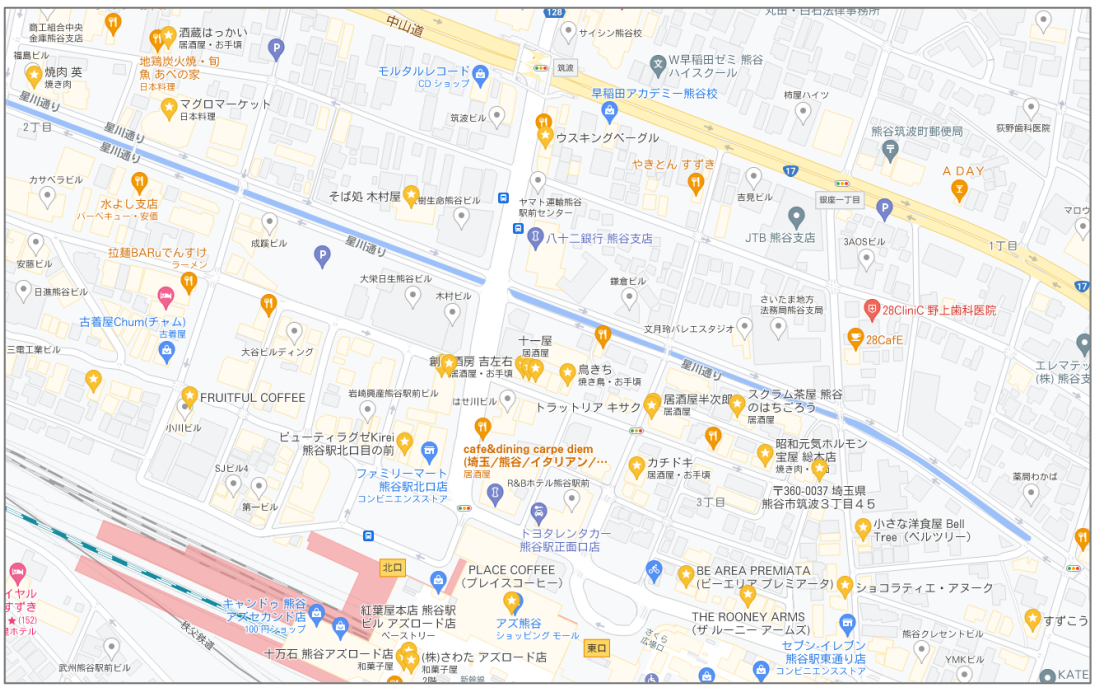
（3）参加店舗と提供クーポン

項番	店名	カテゴリ	クーポン内容
1	ショコラティエ・アヌーク	和菓子・洋菓子・ベーカリー	お会計から5%OFF
2	そば処 木村屋	うどん・そば	熊谷うどん（もり又はかけ）
3	ダイニング酒場 優	居酒屋	ドリンク一杯プレゼント
4	THE ROONEY ARMS	居酒屋	ドリンク1サイズUP!!
5	自然食料理処 田べい	和食	デザートサービス
6	小さな洋食屋 Bell Tree	レストラン・カフェ・ファストフード	大盛り無料 または 焼き菓子1品プレゼント
7	FRUITFUL　COFFEE	レストラン・カフェ・ファストフード	お好きなドリンク1ドリンクサービス（アルコールは除く）
8	ワイルドナイツ カフェ	レストラン・カフェ・ファストフード	店内でのご飲食またはテイクアウトご利用のお客様に、ワイルドナイツカステラを1袋プレゼント
9	ウスキングベーグル	和菓子・洋菓子・ベーカリー	1,000円(税込)以上お買上げで「みそぱんベーゴ」1個サービス
10	軍配本舗 中家堂	和菓子・洋菓子・ベーカリー	当店でお買いものをいただいたお客様のお連れのお子さま（小学生まで）に瓦せんべい1枚サービス
11	古伝 ニシダ飴	和菓子・洋菓子・ベーカリー	「おためしプチ袋飴」プレゼント
12	さわたアズロード店	和菓子・洋菓子・ベーカリー	1,620円以上お買い上げで「ちーず大福」1個プレゼント
13	おふろcafé　ハレニワの湯	リラクゼーション	120分コース　500円（350円OFF）　※最終受付24時
14	キャップ・ラガーズ　クラブハウス熊谷	レストラン・カフェ・ファストフード	1,000円(税込)以上のご利用で5%OFF
15	スクラム茶屋　熊谷のはちごろう	居酒屋	最初の一杯サービス
16	十一屋	居酒屋	ファーストドリンクサービス
17	酒菜工房 禅や	居酒屋	「ニッカハイボール」または「ウーロン茶」1杯サービス
18	ステーキ&ハンバーグTEPPACHI	居酒屋	ワンドリンク無料（アルコール可）
19	マグロマーケット	居酒屋	ファーストドリンクサービス
20	昭和元気ホルモン 宝屋　総本店	焼肉・ホルモン	ファーストドリンク一杯無料
21	鉄鍋うどん 和み	和食	天ぷら1ヶサービス
22	炭焼きソーセージ酒場２KADO	居酒屋	フランクソーセージ（2本）980円のところ480円でご提供！
23	Forte　blu	レストラン・カフェ・ファストフード	ワイルドナイツホームゲーム終了後「ホットワイン」1杯サービス（各日先着200杯限定）
24	紅葉屋本店アズロード店	和菓子・洋菓子・ベーカリー	500円（税込）以上お買い上げのお客様に「五家寶 バラ3本」プレゼント
25	台所や-DAIDOKOROYA-	レストラン・カフェ・ファストフード	イートインで1,000円以上ご利用の方に「コーヒー」または「焙じ茶」一杯サービス
26	Akimoto Coffee Roasters	レストラン・カフェ・ファストフード	コーヒー豆20％増量
27	菓子司 三河屋	和菓子・洋菓子・ベーカリー	商品をお買い上げのお客様に「キックオフ熊谷（ラグビーボール型サブレ）等の当社指定のお菓子をプレゼント！
28	和菓子処 かんだ和彩	和菓子・洋菓子・ベーカリー	（お好きな）あぶり団子4本プレゼント
29	鳥末本店	食品	「上からあげ」「ピリ辛ハーフチキン」10%OFF
30	花堤	和菓子・洋菓子・ベーカリー	五家宝全品10％OFF
31	珈琲工房　香澄	レストラン・カフェ・ファストフード	珈琲50円引（テイクアウト30円引）
32	焼肉　英	焼肉・ホルモン	牛タン塩（並）一皿　または　キムチの盛り合わせ　いずれかサービス
33	酒蔵はっかい	居酒屋	ファーストドリンクサービス
34	カチドキ	居酒屋	ファーストドリンクサービス
35	酔拳	居酒屋	1番人気の「麻婆豆富」1皿サービス!!
36	鳥きち	居酒屋	グラスビール1杯無料
37	KISAKU	レストラン・カフェ・ファストフード	「ミニチーズプレート」または「ワイン（赤・白・泡・ロゼより）1杯」サービス
38	永楽屋豆腐店	食品	・豆腐類10円引き　・揚げ物5円引き
39	創作酒房吉左右	居酒屋	「ニッカハイボール」または「ウーロン茶」1杯サービス
40	＃めもわ～る	レストラン・カフェ・ファストフード	ご入城料無料！ ご入城料＋ご飲食代でお楽しみいただけるところ ご入城料（一般660める、中高生550める、小学生330める）を無料にいたします！ ※ご延長の際は、通常通りご入城料金も発生いたします。
41	半次郎	居酒屋	ドリンク1杯無料（600円以内）
42	すずこう	居酒屋	ドリンク1杯無料（500円以内）
43	PLACE　COFFEE	レストラン・カフェ・ファストフード	ドリンク10%OFF
44	十万石AZ店	和菓子・洋菓子・ベーカリー	お買い上げ（税抜）500円でスタンプ1個の所、倍の2個捺印させて頂きます。（税抜1,000円の場合は4個）
45	グラスアーカス	グッズ	5,000円以上お買い上げのお客様にオリジナルくもり止めクロスをプレゼント
46	熊谷温泉 湯楽の里	リラクゼーション	大人入館料600円 ※中学生以上が対象です。
47	コンディショニングサロンHarmonia	リラクゼーション	初回利用料8,500円→4,000円へお値引
48	リラクゼーション&ビューティーaura	リラクゼーション	5分延長無料（550円相当）
49	ビーエリア プレミアータ店	美容	プレミアムメニュー300円引き ※ホットペッパービューティのクーポンと併用不可
50	ビューティラグゼkirei	美容	・ヘッドスパ+デコルテケア30分　3,000円　・毛穴ケア+デコルテケア30分　3,000円
51	福笑い	レストラン・カフェ・ファストフード	お食事の際、コーヒーサービス
52			

（4）店舗配置（★マーク：クーポン提供店舗）



クーポン提供店舗配置地図（ラグビーロード）



クーポン提供店舗配置地図（JR 熊谷駅周辺拡大図）

４．１２ 告知

本実証は、以下に示すチラシ及び自治体ＳＮＳにて告知した。

チラシは、ラグビー試合開催日に JR 熊谷駅、熊谷スポーツ文化公園ラグビー場行き臨時バス停前で配布した。また、熊谷記者クラブへの会見での告知、NEC のプレスリリースでの告知も実施した。



くまぶらチラシ

チラシ配布箇所

熊谷市報 1 月号同時配布：7 万枚（自治会を通じて全戸配布）

クーポン参加店舗：2500 枚

国際十王交通：1000 枚

秩父鉄道：1000 枚

熊谷駅：300 枚

熊谷商工会議所：100 枚

埼玉縣信用金庫：500 枚

熊谷スポーツ文化公園：100 枚

ワイルドナイツサイクル：50 枚

AS エルフェン埼玉：50 枚

埼玉武蔵ヒートベアーズ：50 枚

シネティアラ２１：200 枚

NTT 東日本熊谷：50 枚

その他市役所各窓口：1000 枚

① あついぞ.com



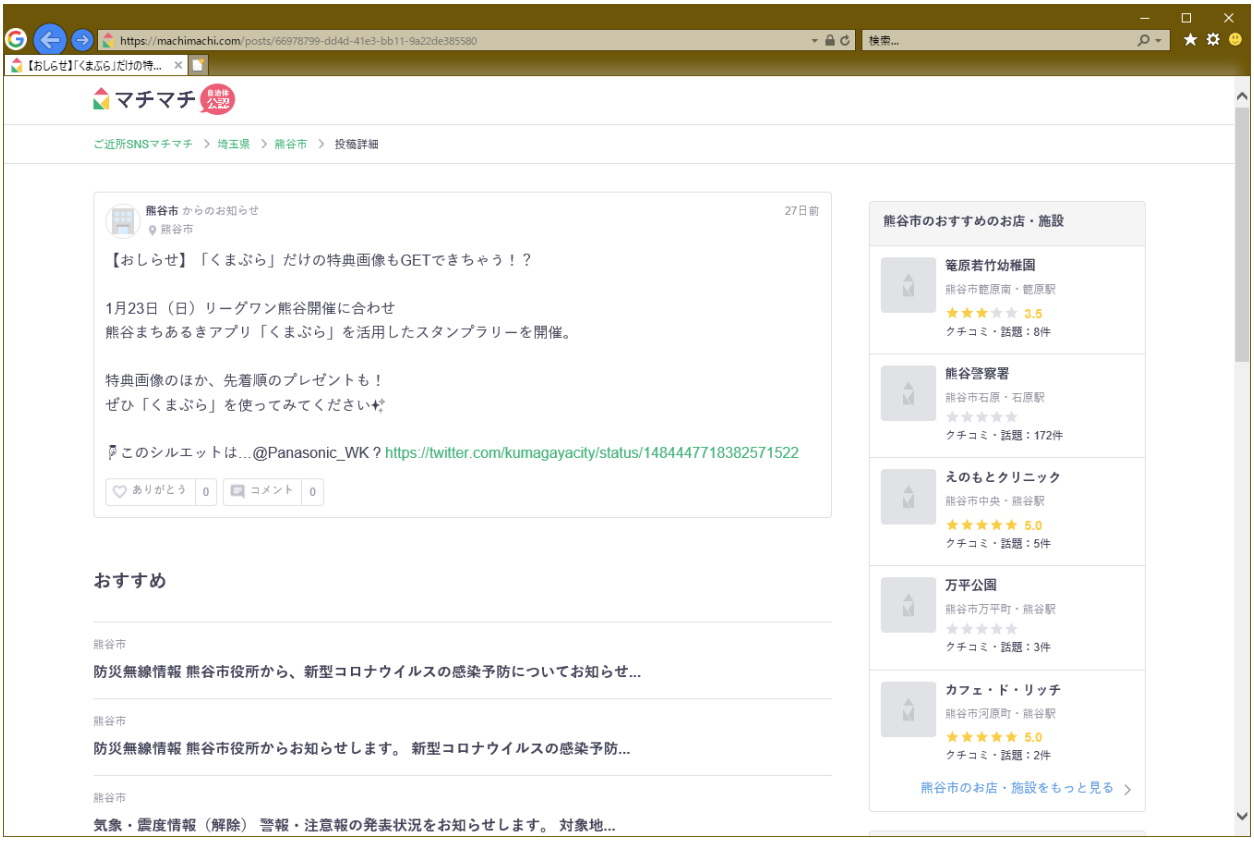
② 熊谷市ホームページ：熊谷スマートシティ推進協議会



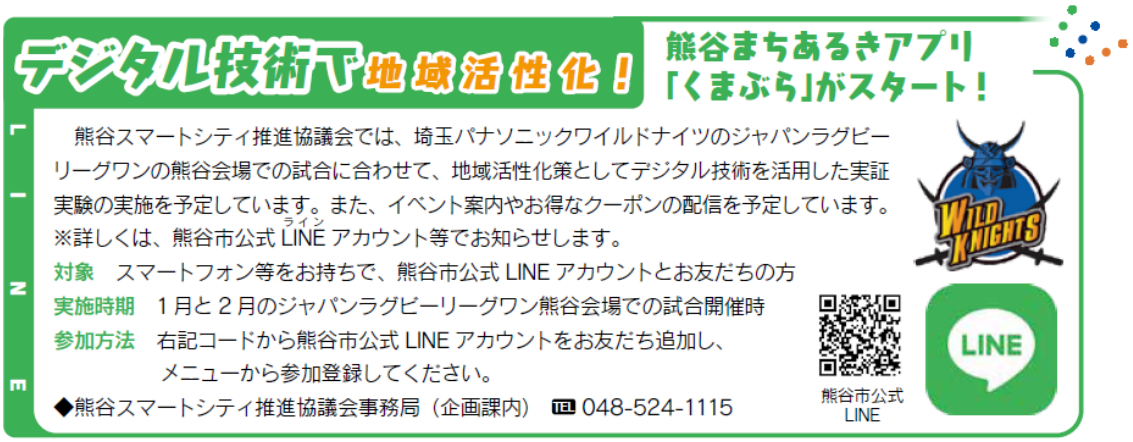
③ ＮＥＣホームページ



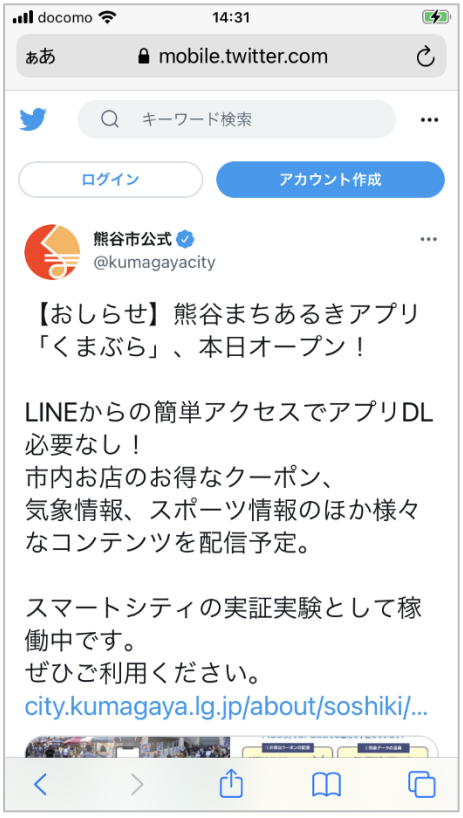
④ ご近所ＳＮＳマチマチ



⑤ 市報くまがや 2022 年 1 月号 vol.196



⑥ 熊谷市公式 Twitter



熊谷市公式 Facebook



⑦ 埼玉武蔵ヒートベアーズ【公式】Twitter



⑧ 熊谷市公式インスタグラム



5　実証実験結果

5．1 実証施策の結果（ＫＰＩと実測値の比較）

本実証は上述のとおり、ラグビー開催日程に合わせて 4 サイクルで実験を行い、結果を元に改善を行い反映するという取組を行った。各サイクル毎の実測値については以下のとおり。

LINE 公式アカウント登録者は、KPI 2,300 人に対し 3,176 人、「くまぶら」登録者は、KPI 2,000 人に対し 2,548 人、クーポン利用数は、KPI 6.2 回/日に対し 6.5 回/日でいずれも目標を達成している。CVR も KPI 9%に対し総合 10.4%で目標達成しており、サイクル 2 の CVR 以外の全てのサイクルで KPI を達成している。

サービス満足度は、KPI60%に対し実測値 44%で未達であり、サービス内容、ユーザビリティの改善が課題となる。

アンケートは実施後 1 日程度の短期間での回収にもかかわらず毎回 500 件を超えるアンケートを取得できており、画面のタップだけで簡単に回答出来る手軽さと LINE の配信クリック率の高さが影響しているものと考えられる。また、ユーザーの関心の高さも伺われる。

項目	KPI	実測値				
		サイクル1 (1/14～1/20) 7日間	サイクル2 (1/21～1/31) 11日間	サイクル3 (2/1～2/19) 19日間	サイクル4 (2/20～2/28) 9日間	総合 (1/14～2/28) 46日間
LINE公式アカウント登録者	2,300人	1,679人 (+240/日)	2,467人 (+788人) (+72/日)	2,787人 (+320人) (+17/日)	3,176人 (+389人) (+43/日)	計3,176人 (+69/日)
「くまぶら」登録者	2,000人	1,128人 (+161/日) 平均1,040	1,919人 (+791人) (+72/日) 平均1,711	2,204人 (+285人) (+15/日) 平均2,059	2,548人 (+344人) (+38/日) 平均2,362	計2,548人 (+55/日) 平均1,880
クーポン利用数	186回/月 （6.2回/日）	28回 （4回/日）	81回 （7.4回/日）	112回 （5.9回/日）	77回 （8.6回/日）	計298回 (6.5回/日)
事業者数（店舗）	55店舗	+45店舗	+2店舗	+2店舗	+2店舗	51店舗
CVR	9%	11.5%	13.0%	8.6%	10.9%	10.4%
アンケート取得数	500件	―	709件	―	544件	1,253件
サービス満足度	満足60%	―	51%	―	34%	44%

図 1-1　各サイクルの実測値

サイクル 1（ 1 月 14 日～1 月 20 日）

・ラグビー試合日：なし（１月１６日の試合はコロナ禍の影響により中止）

・施策：「くまぶら」オープン、クーポン配布開始、メッセージ配信

・考察：試合の中止により、想定よりクーポン利用が少なかった。

初めての可視化(データ取得)で「くまぶら」やクーポンの利用実態を把握できた。

サイクル２（ 1月21日～1月31日）

・ラグビー試合日：1月23日14:30～

・施策：クーポン追加4件、スタンプラリー実施、チラシ配布、
第1回ユーザーアンケート実施、気象に関連したメッセージマニュアル配信

・考察：ラグビーの試合がない日のクーポン利用は平均4.8回、ラグビー試合日のクーポン利用は33回で6.9倍利用されており、ラグビー試合日（非日常）をターゲットとしたサービスが効果的であるという仮説が証明された。スタンプラリー参加者のクーポン利用を期待したが1回目2人、2回目5人と少なかった。スタンプラリー開始時間が遅い（17:00～)という事実から、利用者が時間を取れずスタンプラリー後のクーポン利用に至らなかったと考えられる。ラグビーとの関連性の分かりづらいチラシであったため利用者の関心を引かなかった可能性も考えられる。

・打ち手：次回スタンプラリーに向けたチラシの改定。スタンプラリー参加→クーポン利用を促すためのスタンプラリー参加者への声がけ実施。

サイクル３（ 2月1日～2月19日）

・ラグビー試合日：2月19日17:00～

・施策：クーポン配布、気象連動情報配信、チラシ配布

・考察：ラグビーの試合がない日のクーポン利用は平均5.1回、ラグビー試合日のクーポン利用は20回、比較のためラグビー当日のメッセージ配信を実施しなかったが試合のない日より3.9倍利用されており、ここでもラグビー試合日（非日常）の行動が活発であるという仮説が証明された。一方、かぜ予防指標メッセージが頻繁に配信され、
ＬＩＮＥブロックの可能性が高まることが懸念された。

・打ち手：映画コンテツ追加、クーポンカテゴリ追加、クーポン追加、
気象情報配信閾値変更(ランク4以上→ランク5以上)
気象状況に沿ったメッセージ配信（寒い日に温まるクーポンの案内）

サイクル４（ 2月20日～2月28日）

・ラグビー試合日：2月26日13:30～

・施策：スタンプラリー、クーポン配布、チラシ配布（改定版)、メッセージ配信
第2回ユーザーアンケート実施、店舗向けアンケート

・考察：ラグビーの試合がない日のクーポン利用は平均5.3回、ラグビー試合日の
クーポン利用は35回でサイクル３より改善。これはスタンプラリーを実施したことと
ラグビーの試合終了時間が早く、1月23日、2月19日と比較すると回遊できる時間的余裕が多かったためと考えられる。

・打ち手：実証終了後もサービスを継続する。併せて、クーポン有効期間を延長した。
また、映画上映開始日メッセージ配信、他スポーツチームの試合への対応を進める。

本実証で初めて市民、来街者のジャーニー毎の数値が取得できたため、この CVR が実証実験以降の改善活動の基準値となる。

ジャーニーマップ全体で見ると、お気に入り登録者数が少なく前工程の「情報を探す」からの CVR が 9%と極端に低下しており改善余地がある工程であることが分かる。また、スタンプラリー参加者、クーポン利用者の CVR も 5.8%、5.9%と低く改善の余地がある。

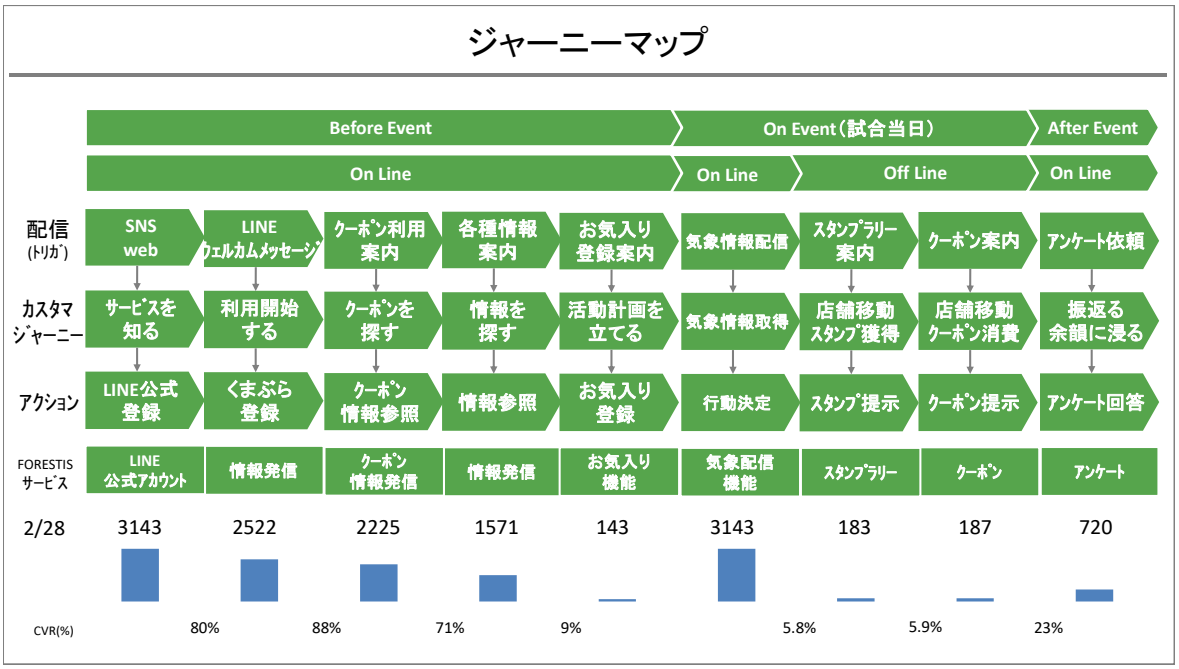


図 1-2

以降の項から、顧客属性とジャーニー毎の行動データ、アンケート結果からの分析、考察を記載する。

5．2 データ分析①　登録者属性に基づく分析・考察

（1）「くまぶら」登録者属性

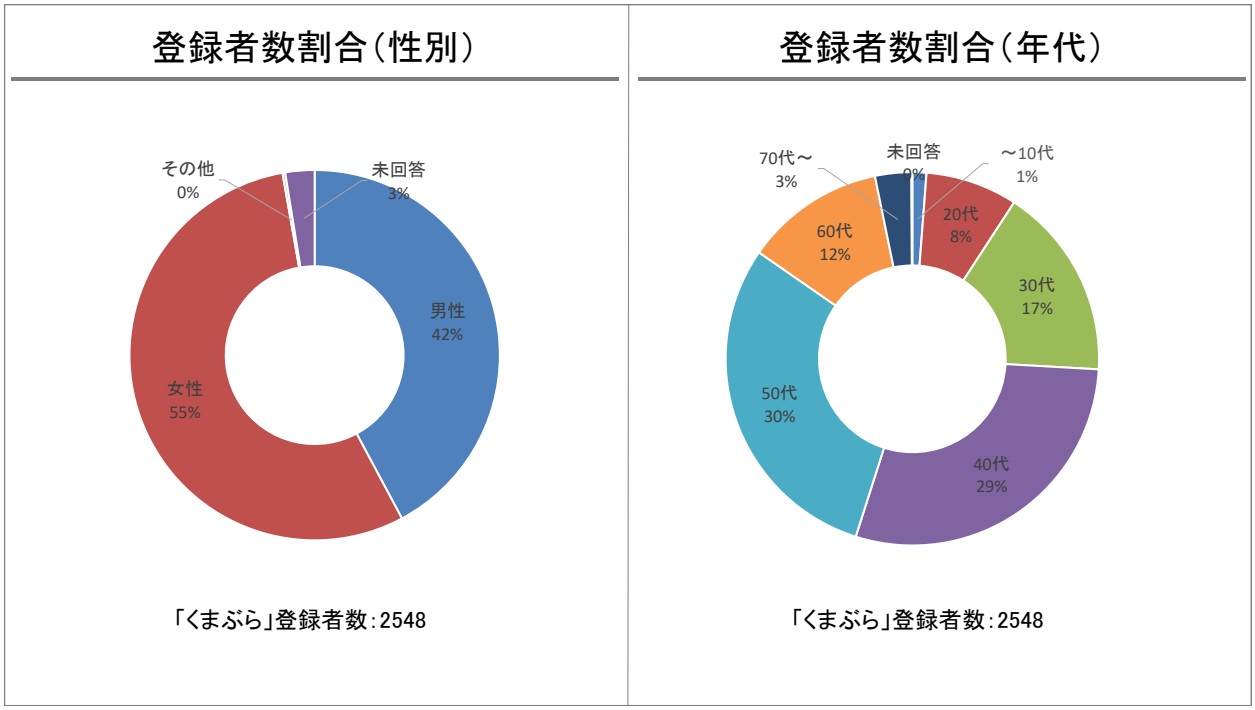


図 2-1　　図 2-2

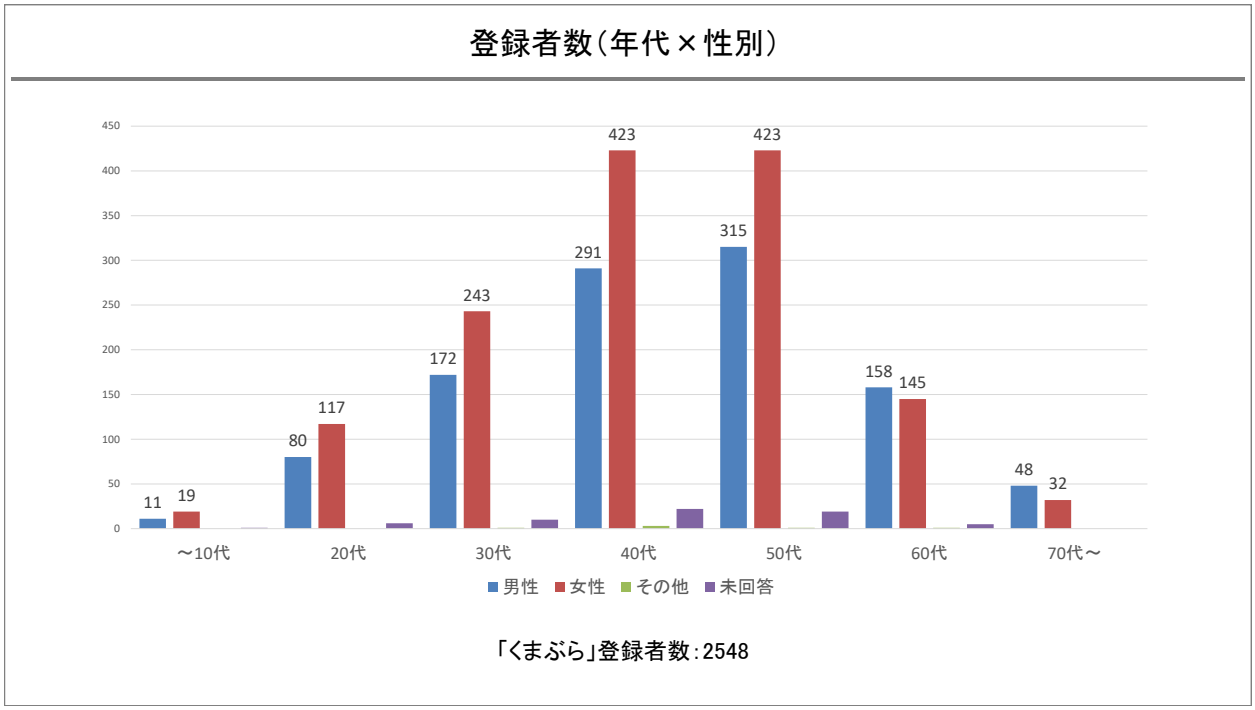


図 2-3

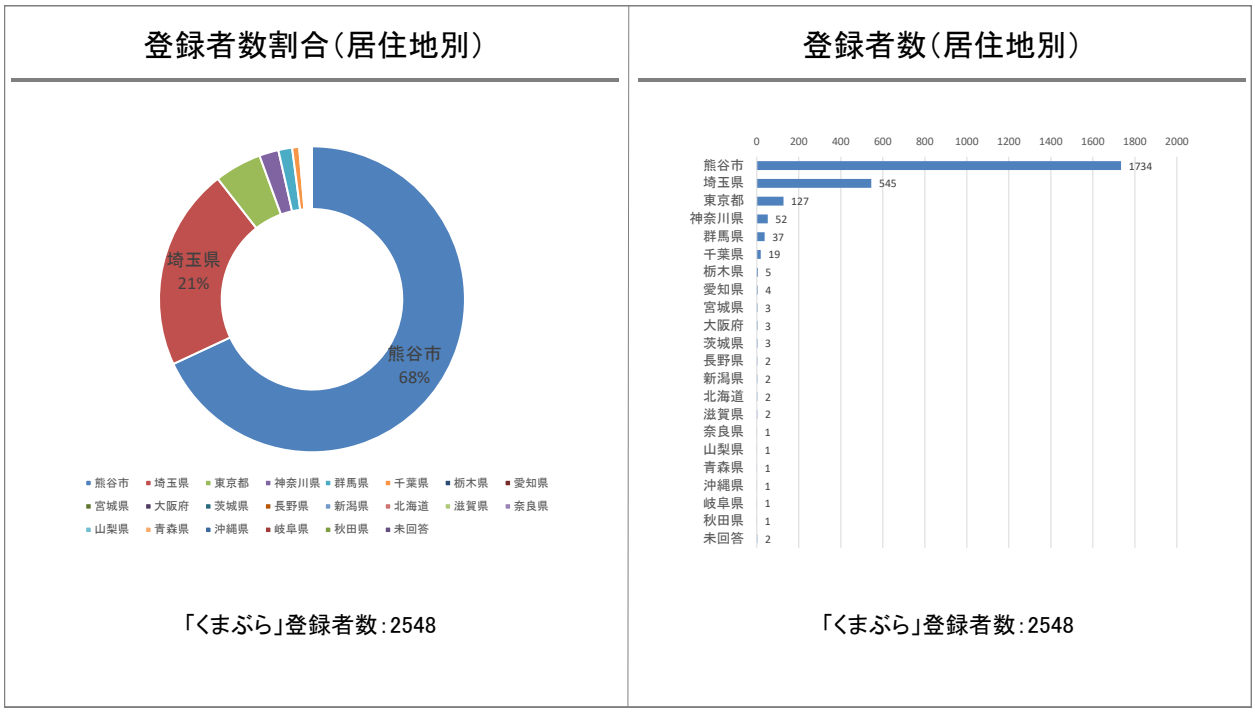


図 2-4

図 2-5

（2）考察

考察　　登録者属性に基づく考察	KPI：－
	実測値：－

- 女性登録者が55%（図2-1）とやや多く、年代は40代、50代が多く59%（図2-2）を占める。
- 登録者の居住地は68%（図2-4）が熊谷市で、次いで埼玉県（市外）21%、埼玉県を含む市外が32%である。
- 課題：20代・30代の関心を惹きつける施策、また、関係人口（来街者）を増やす目的を達成するためには、熊谷市告知媒体以外の方法を開拓する必要がある。

5．3 データ分析②　登録動機・促進施策に関する考察

（1）LINE 公式アカウント登録推移、アンケートデータ

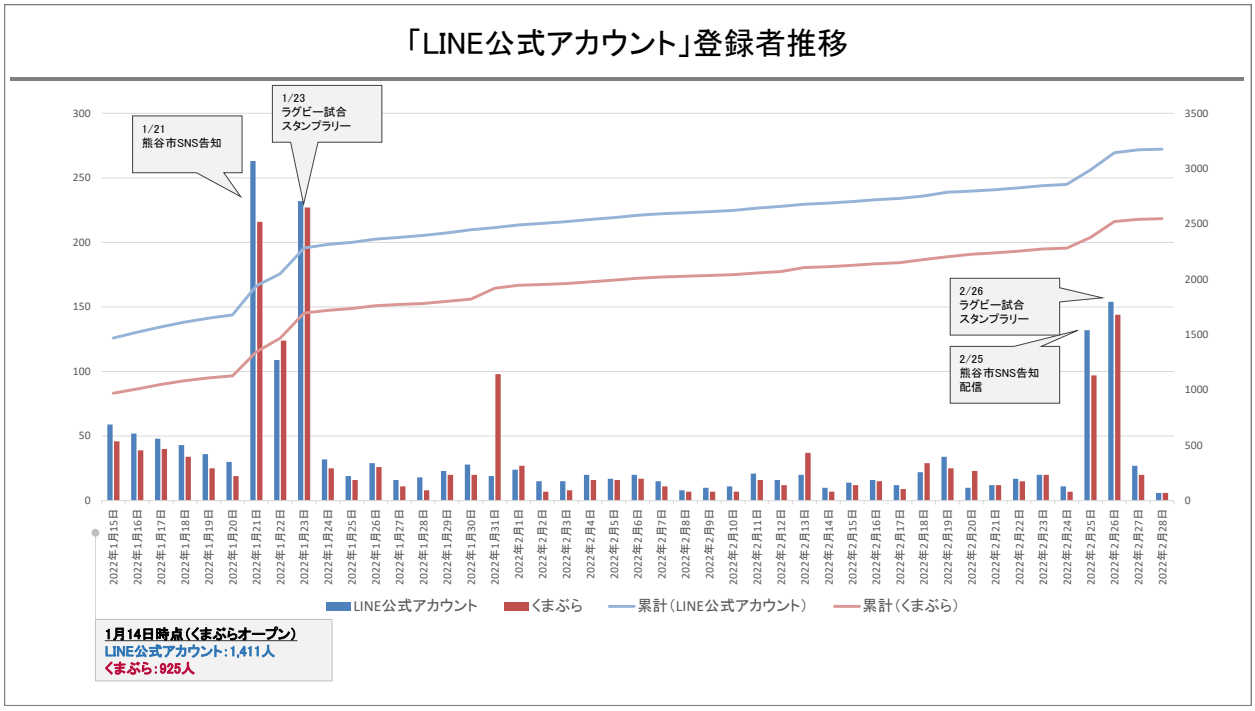


図 3-1

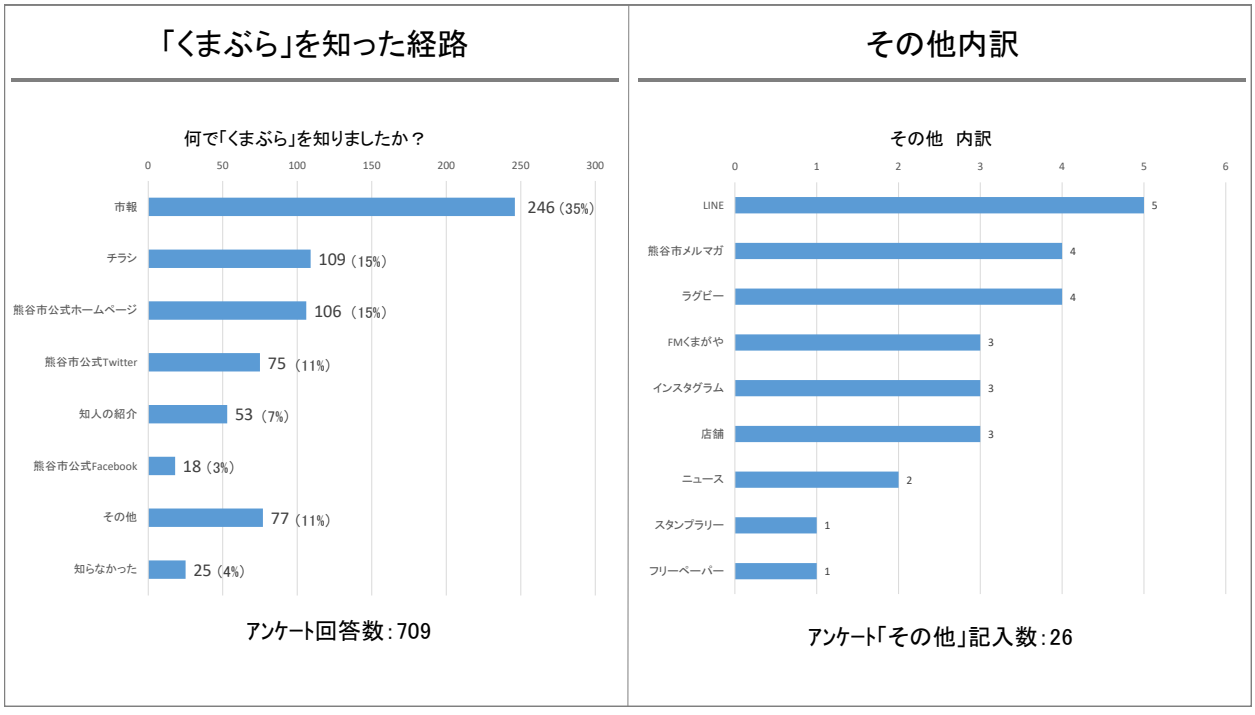


図 3-2　　図 3-3

(2) 考察

考察　　LINE友達登録動機・促進施策に基づく考察	KPI: 2,300 実測値: 3,176
• 従来型のスマートフォンアプリのダウンロードの場合、他自治体の事例から500ユーザほどが想定されるが、「くまぶら」では2,000ユーザーを超えた事実からダウンロード障壁の低さが伺え、LINEを経由するやり方での登録のしやすさについて効果があったと推察できる。 • アンケート結果から登録経路は熊谷市の告知媒体（市報、SNS）が多く、市報が全体の35%（図3-2）を占める。熊谷市告知媒体以外では「知人の紹介」が53件（7%）あった。 • 課題：サービスを知る経路は市報や市のSNSなど熊谷市告知媒体が多いが、関係人口（来街者）を増やす目的を達成するためには、熊谷市告知媒体以外の方法を開拓する必要がある。	

（3）くまぶら登録者推移データ、アンケートデータ

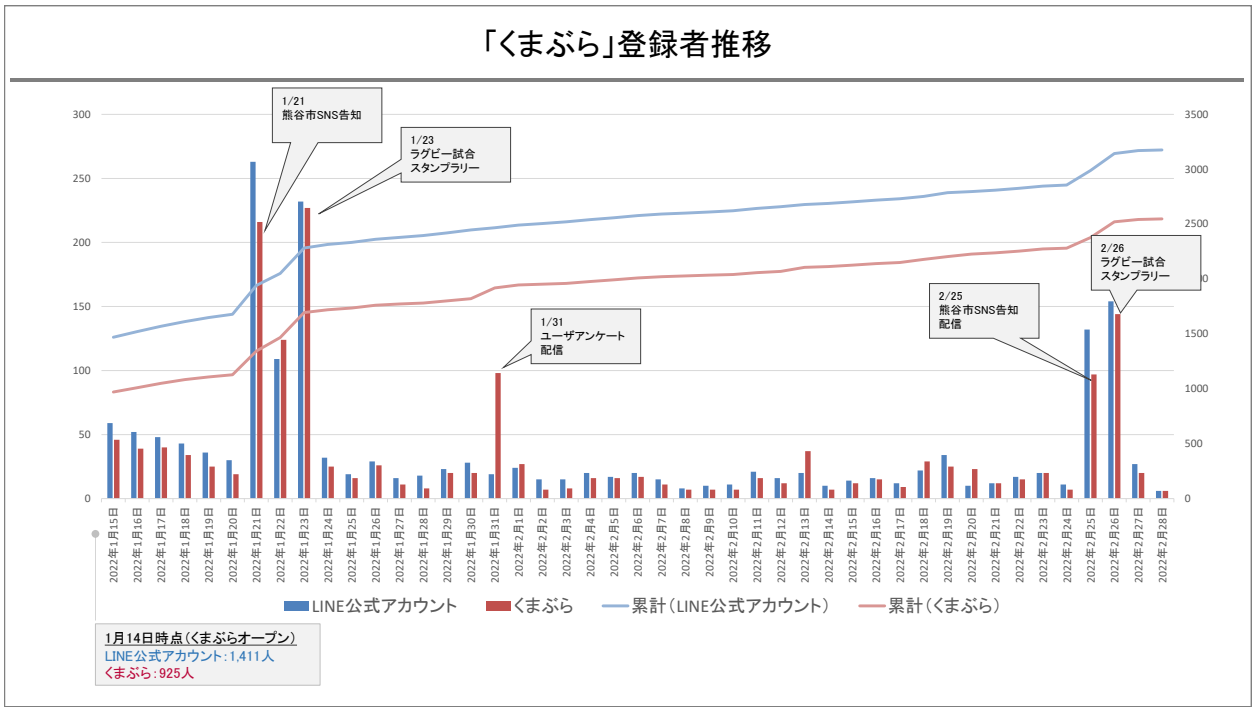


図 3-4

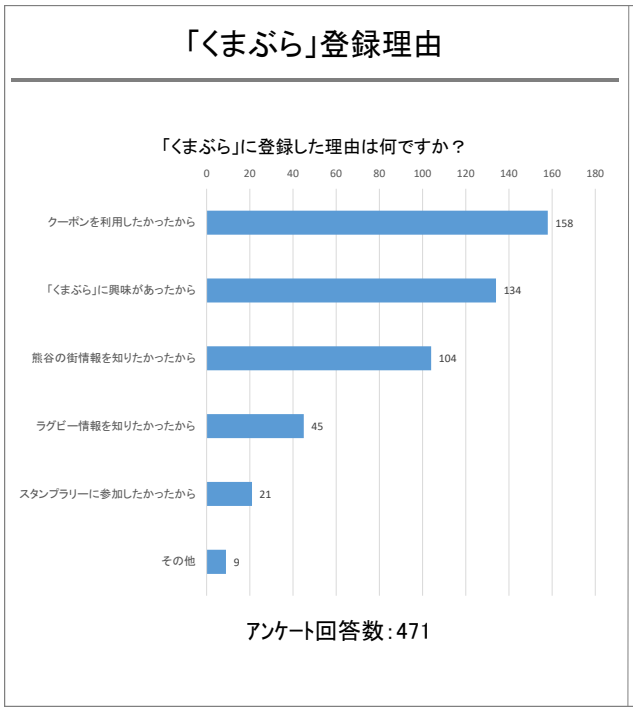


図 3-5

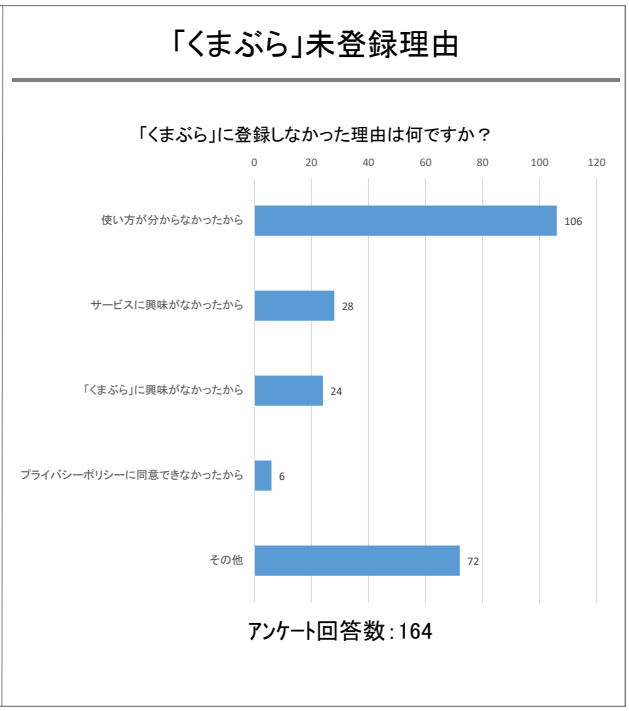
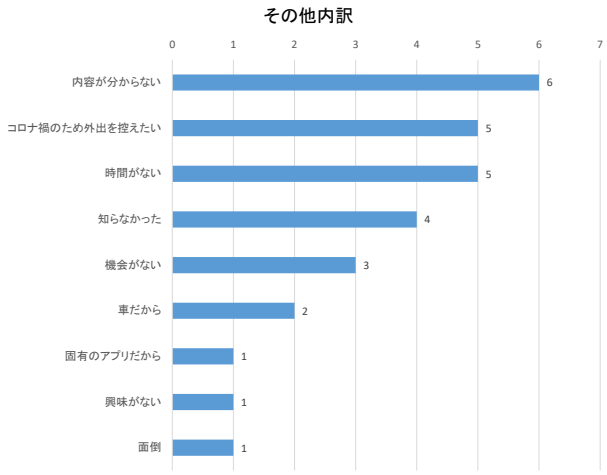


図 3-6

その他内訳



その他記入数：28

図 3-7

（4）考察

考察　「くまぶら」登録動機に基づく考察	KPI：2,000 実測値：2,548

- 「くまぶら」に登録した理由のアンケート結果からクーポンの期待値が高く、ニーズがあることが分かる。一方で「くまぶら」に登録しない理由のアンケート結果から「使い方が分からない」「内容が分からない」が上位にあり、利用前の説明が不足していることが分かる。
- 課題：登録前の説明を丁寧に行う必要がある。また、LINEの使い勝手は良いが、更なる使い勝手の向上はLINEのシステム制約を乗り越え使い勝手を高める工夫が必要。

5．4　データ分析③　コンテンツ検索・参照結果からの考察

（1）コンテンツ利用データ

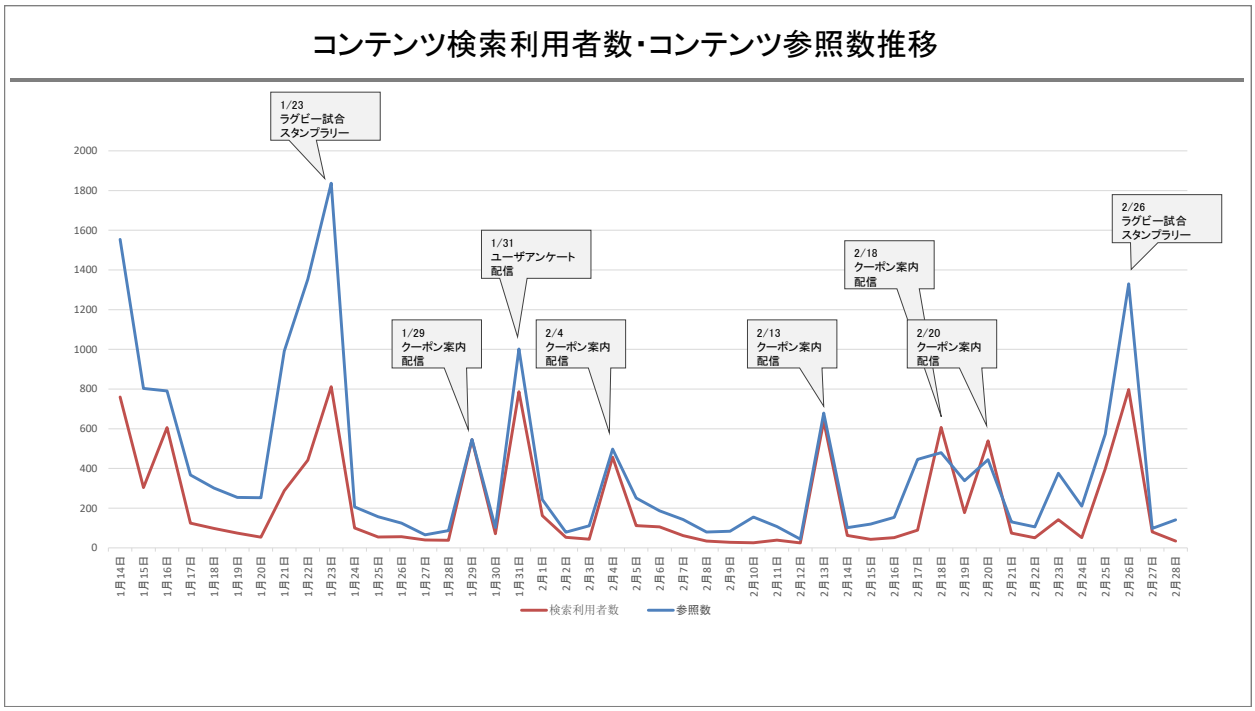


図 4-1

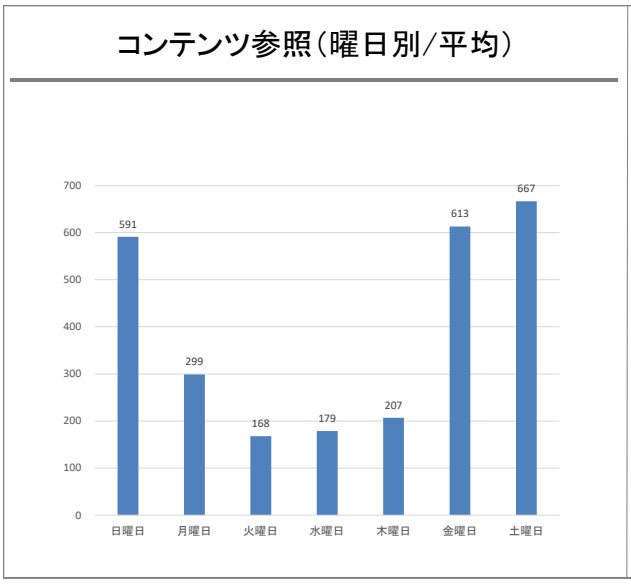


図 4-2

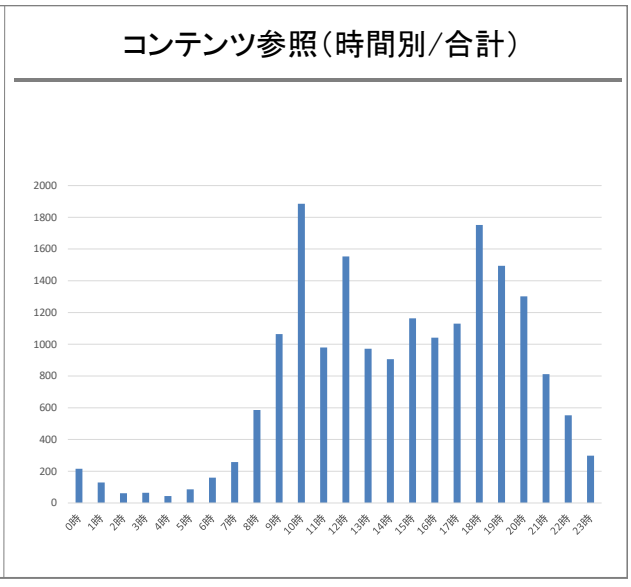


図 4-3

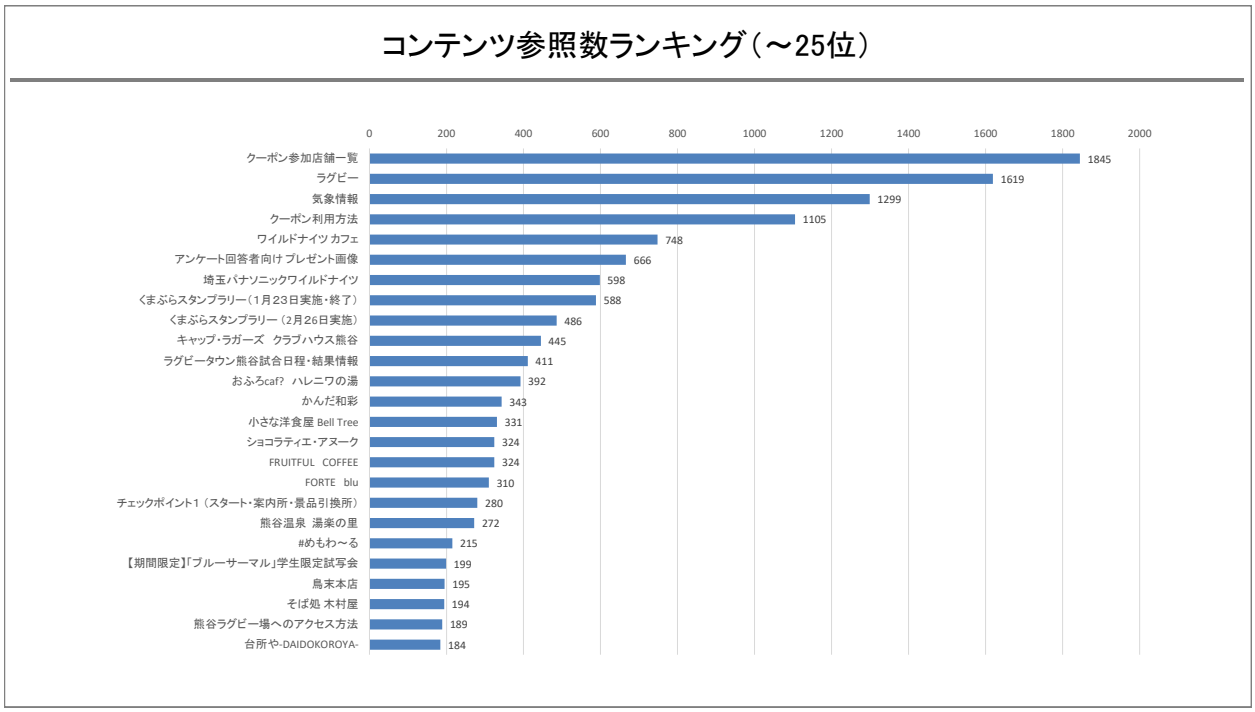


図 4-4

(2) コンテンツに関するアンケートデータ

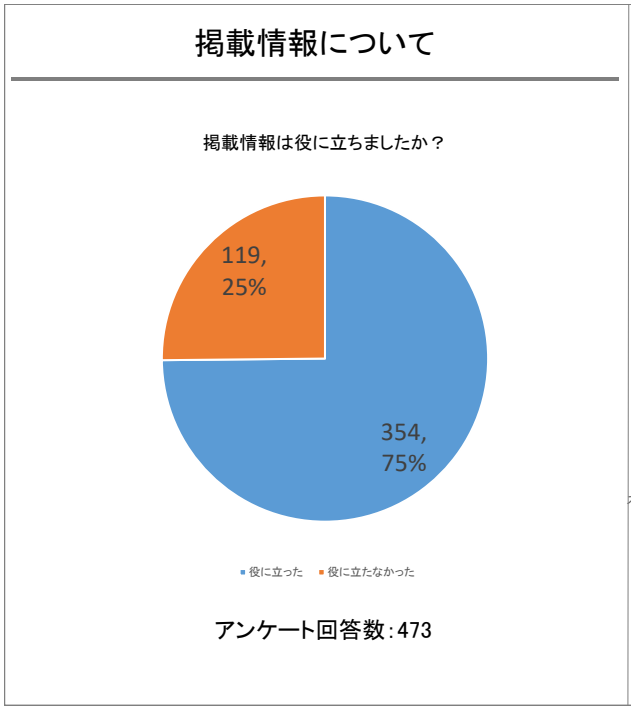


図 4-5

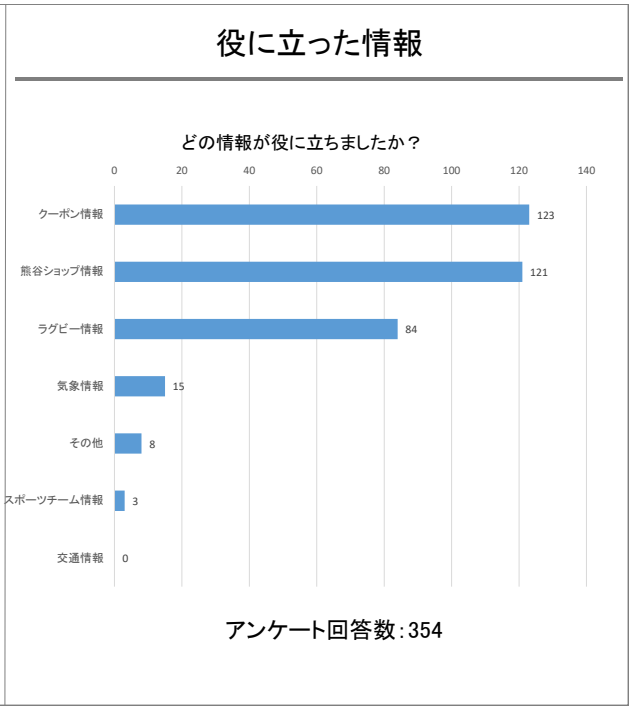


図 4-6

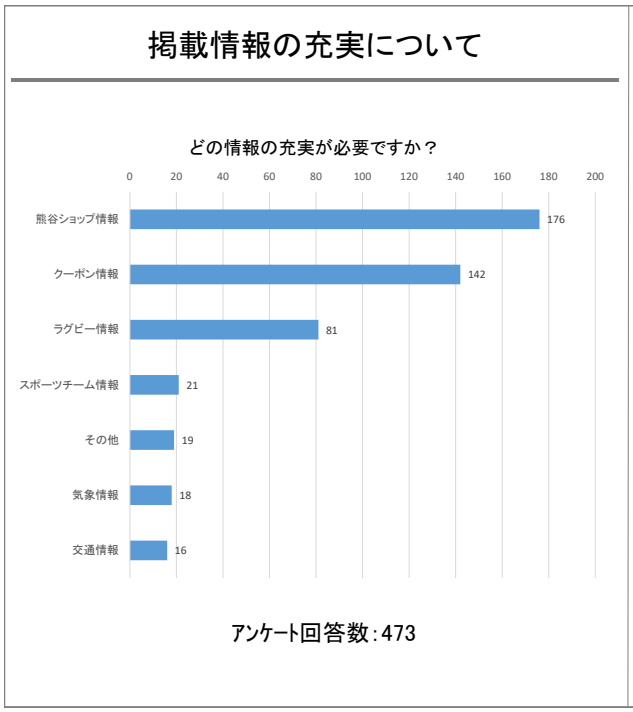

掲載情報の充実について
どの情報の充実が必要ですか？
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
200
熊谷ショップ情報
176
クーポン情報
142
ラグビー情報
81
スポーツチーム情報
21
その他
19
気象情報
18
交通情報
16
アンケート回答数：473

図 4-7

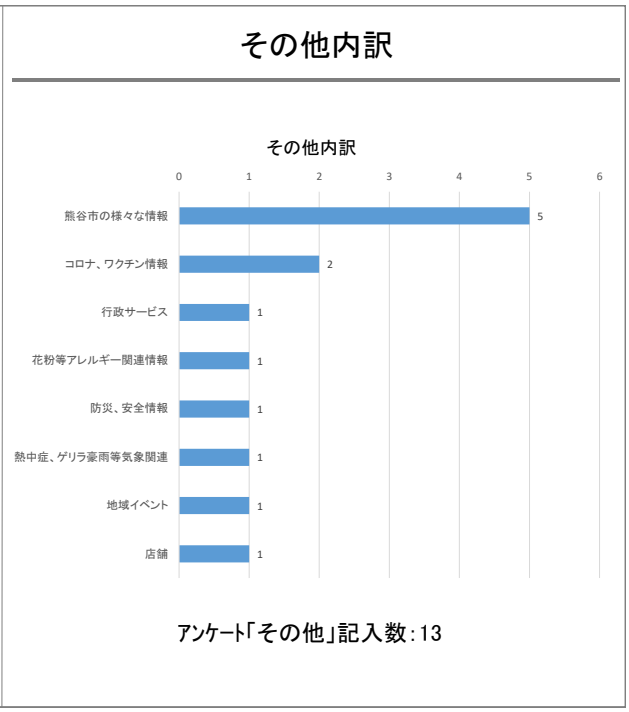

その他内訳
その他内訳
0
1
2
3
4
5
6
熊谷市の様々な情報
5
コロナ、ワクチン情報
2
行政サービス
1
花粉等アレルギー関連情報
1
防災、安全情報
1
熱中症、ゲリラ豪雨等気象関連
1
地域イベント
1
店舗
1
アンケート「その他」記入数：13

図 4-8

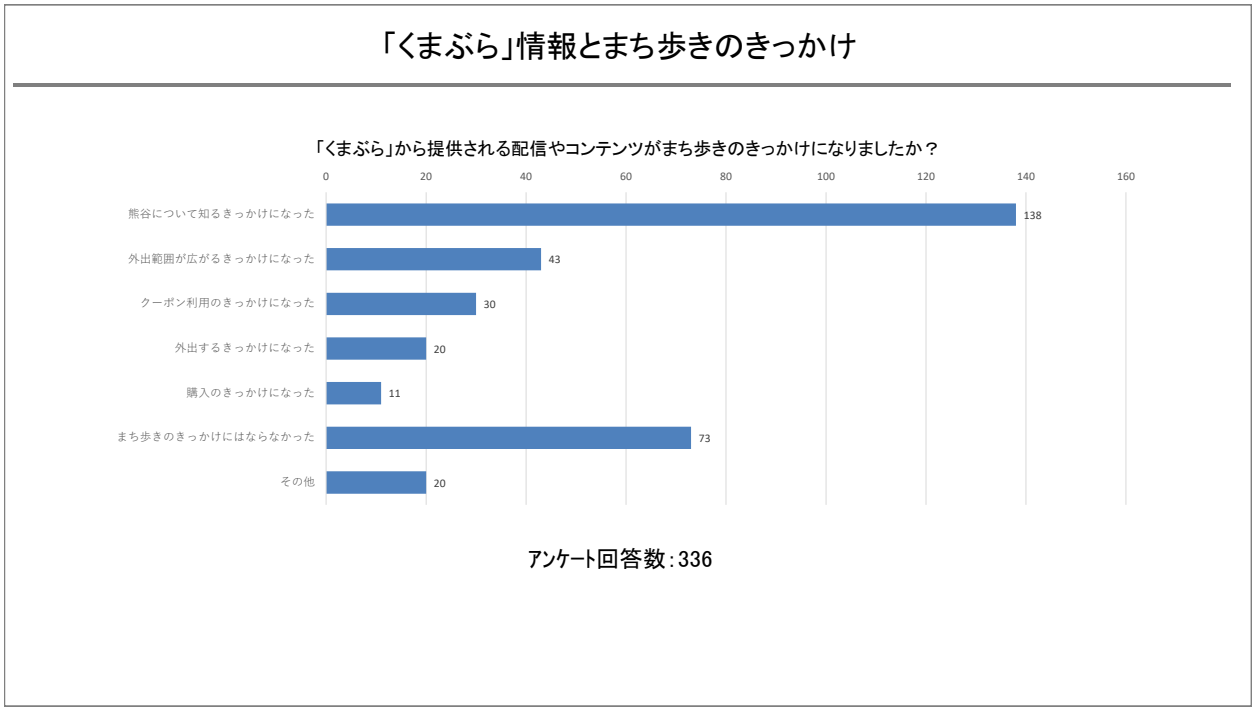
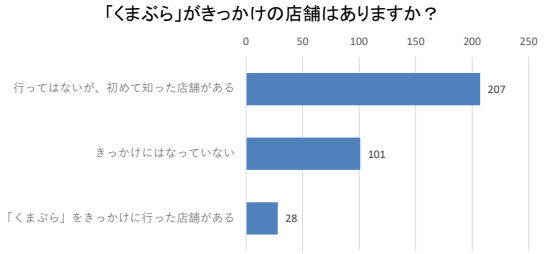

「くまぶら」情報とまち歩きのきっかけ
「くまぶら」から提供される配信やコンテンツがまち歩きのきっかけになりましたか？
0
20
40
60
80
100
120
140
160
熊谷について知るきっかけになった
138
外出範囲が広がるきっかけになった
43
クーポン利用のきっかけになった
30
外出するきっかけになった
20
購入のきっかけになった
11
まち歩きのきっかけにはならなかった
73
その他
20
アンケート回答数：336

図 4-9

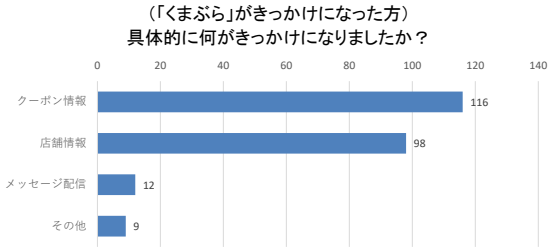
「くまぶら」と店舗把握/利用のきっかけ



アンケート回答数：336

図 4-10

きっかけの具体的な内容



アンケート回答数：235

図 4-11

(3) 考察

考察　コンテンツ参照に基づく考察	KPI：－
	実測値：－

- コンテンツ参照の時間帯は10：00、12：00、18：00、19：00（図4-3）が多く、休み時間帯の参照行動が考えられる。
- コンテンツ参照はクーポン情報、ショップ情報、ラグビー情報の参照数が多く期待の高さが伺える。
- 気象情報の参照も多いが、アンケート結果からは気象情報より店舗情報、クーポン情報、ラグビー情報の期待が高いことが伺える。
- アンケートの結果からまちを知るきっかけ(138件/図4-9)や外出範囲が広がるきっかけ(43件)の回答が多く、「くまぶら」がまちの回遊に影響を与えていることが伺える。

- 課題：利用者の期待から、店舗情報の掲載、クーポンの充実（クーポンの種類増、クーポンバリューアップ）を進めていく必要がある。

5．5 データ分析④　スタンプラリー結果からの考察

（1）スタンプラリー参加者属性データ

第 1 回スタンプラリー（1 月 23 日）

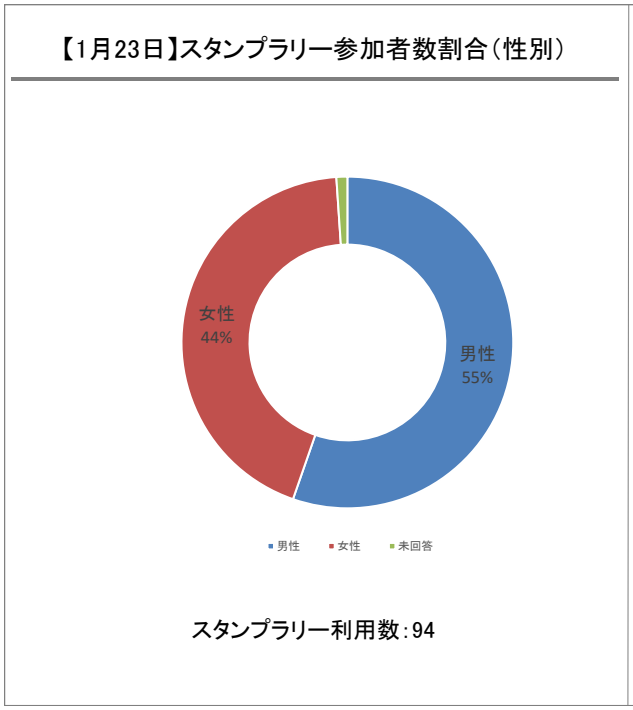


図 5-1

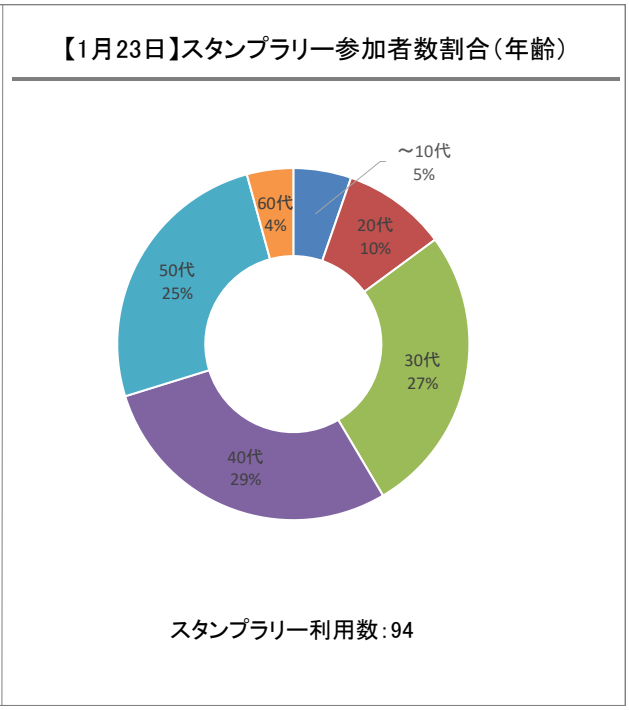


図 5-2

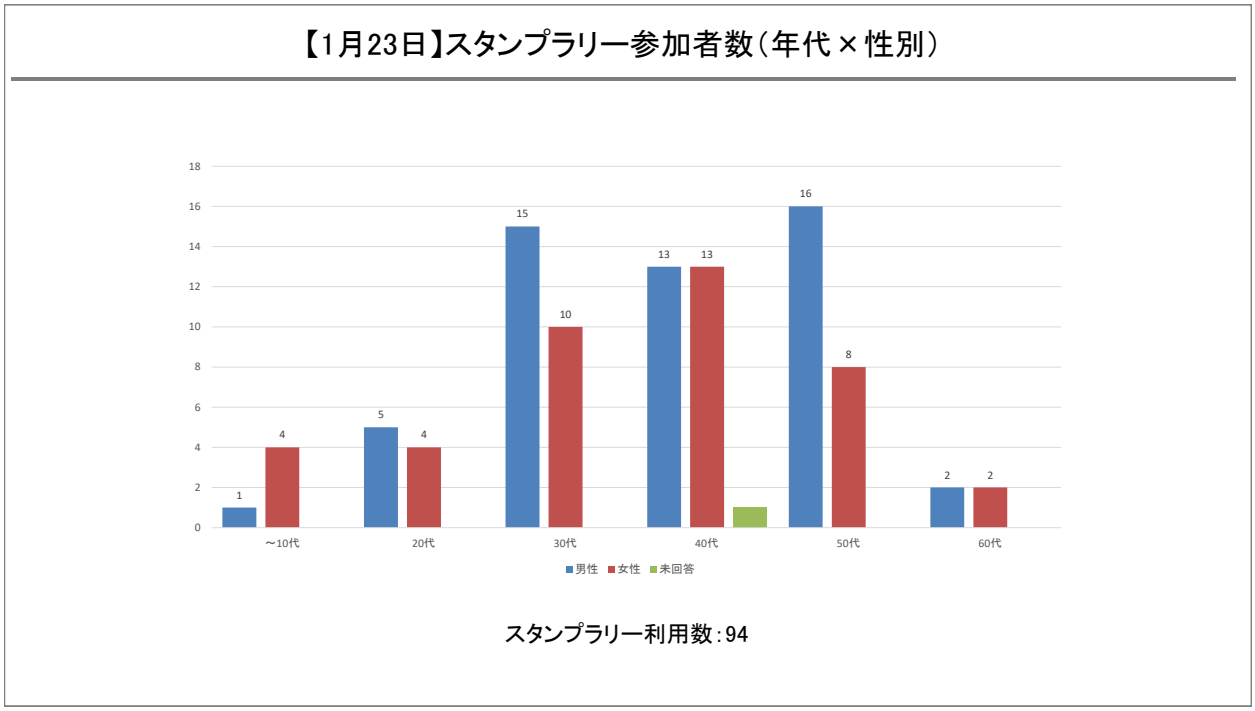


図 5-3

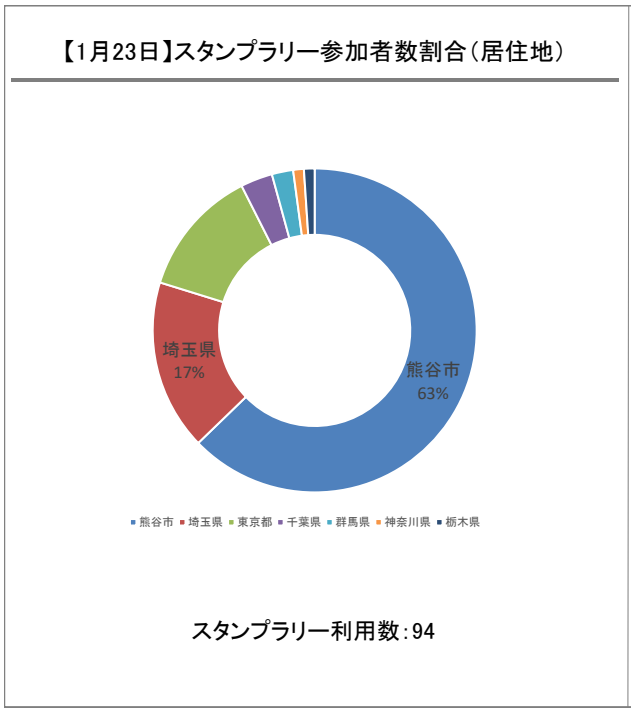


図 5-4

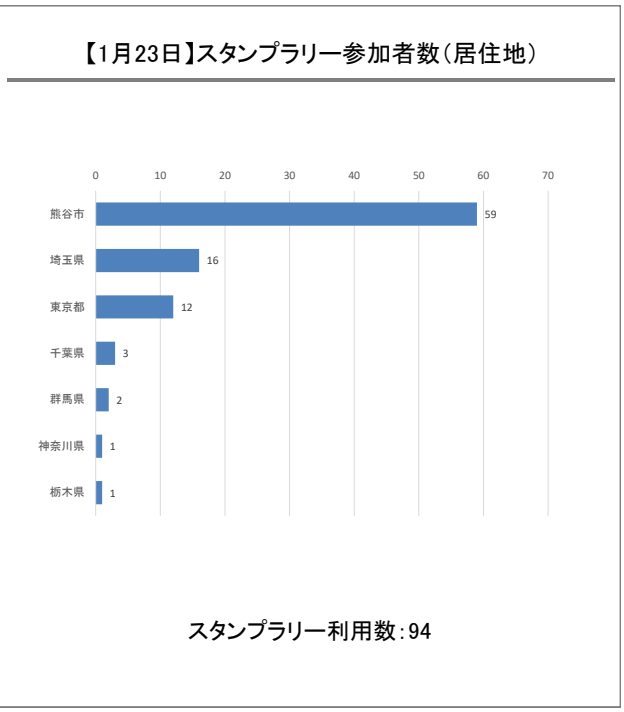


図 5-5

第 2 回スタンプラリー（2 月 26 日）

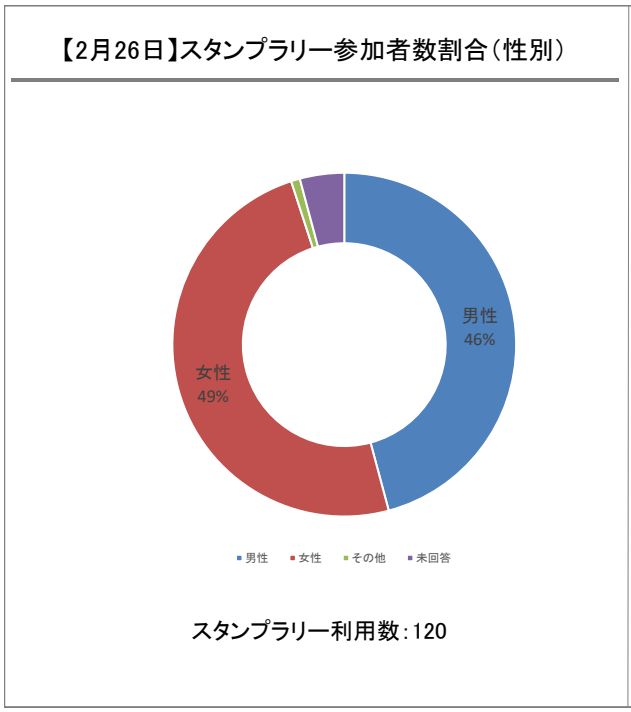


図 5-6

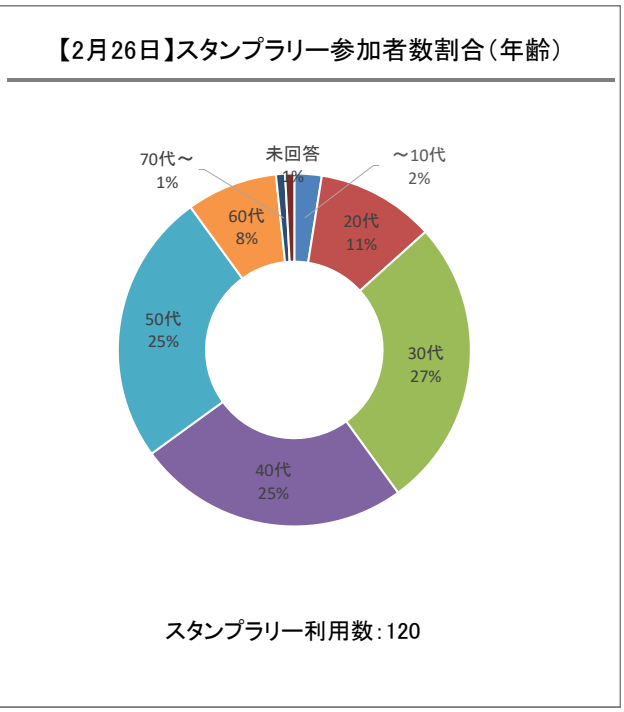


図 5-7

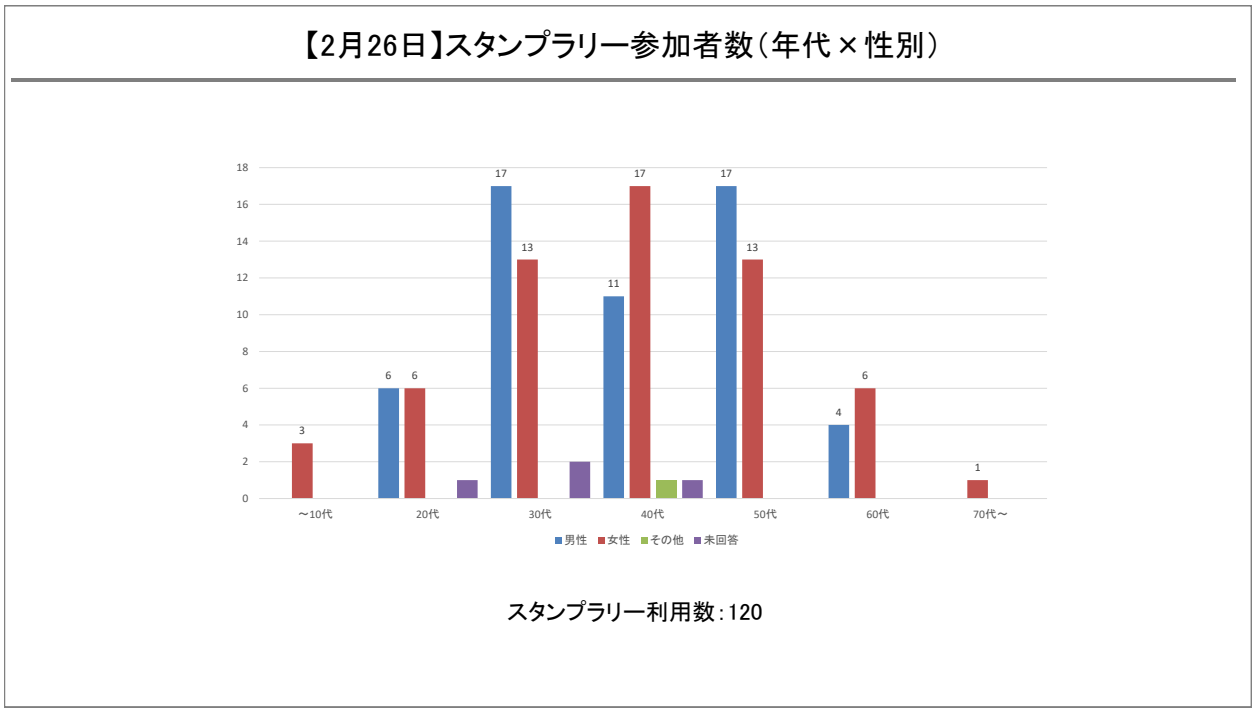

【2月26日】スタンプラリー参加者数（年代×性別）
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
3
6
6
17
13
11
17
17
13
4
6
1
～10代
20代
30代
40代
50代
60代
70代～
男性
女性
その他
未回答
スタンプラリー利用数：120

図 5-8

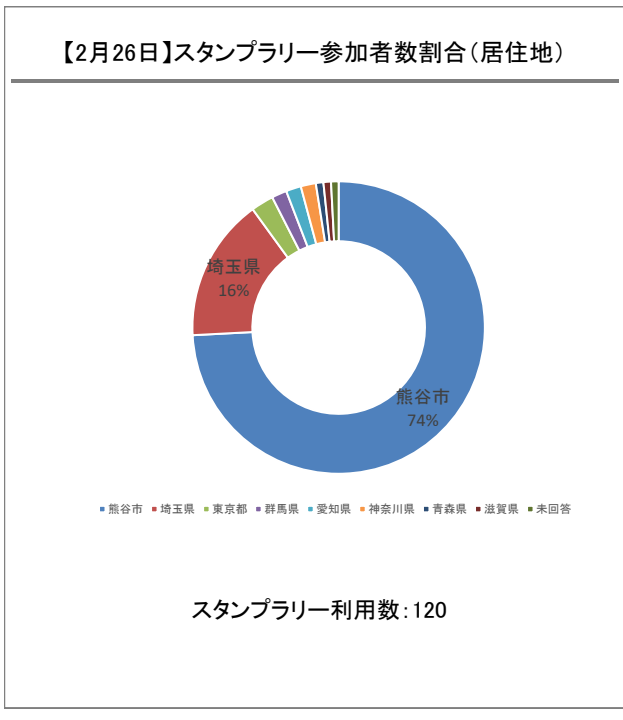

【2月26日】スタンプラリー参加者数割合（居住地）
埼玉県
16%
熊谷市
74%
熊谷市
埼玉県
東京都
群馬県
愛知県
神奈川県
青森県
滋賀県
未回答
スタンプラリー利用数：120

図 5-9

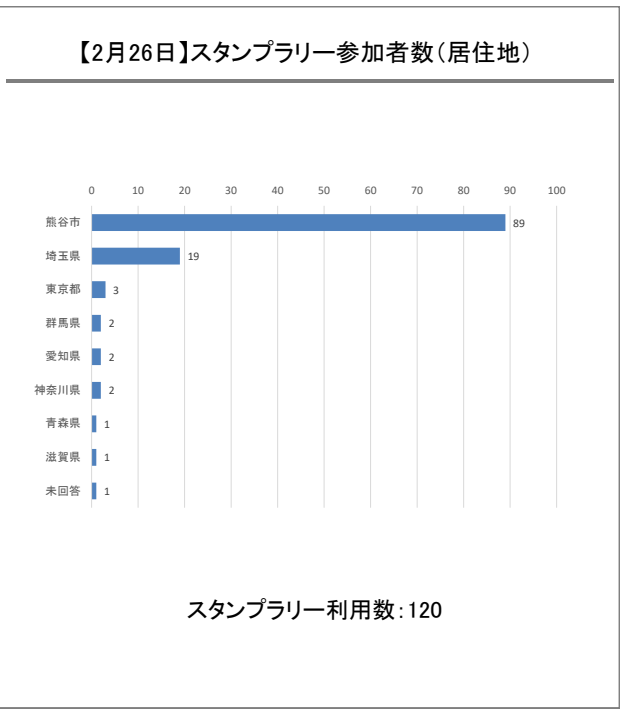

【2月26日】スタンプラリー参加者数（居住地）
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
熊谷市
89
埼玉県
19
東京都
3
群馬県
2
愛知県
2
神奈川県
2
青森県
1
滋賀県
1
未回答
1
スタンプラリー利用数：120

図 5-10

(2) スタンプラリーに関するアンケートデータ

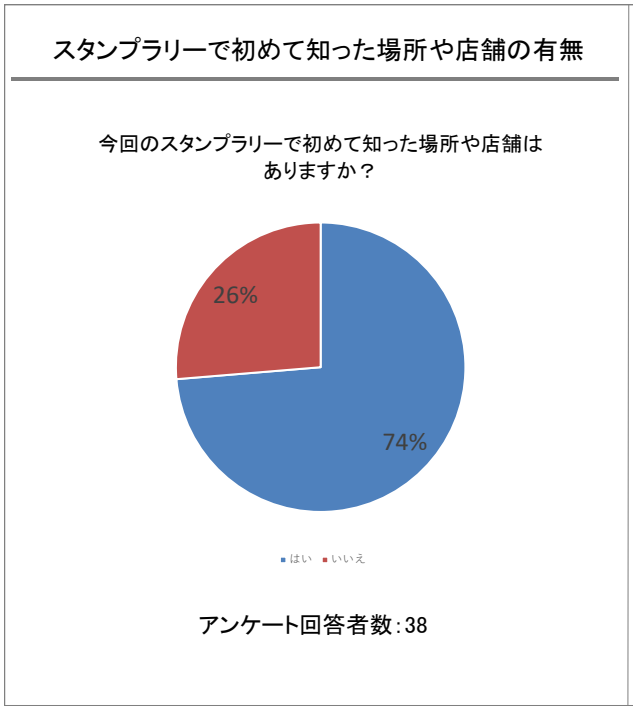


図 5-11

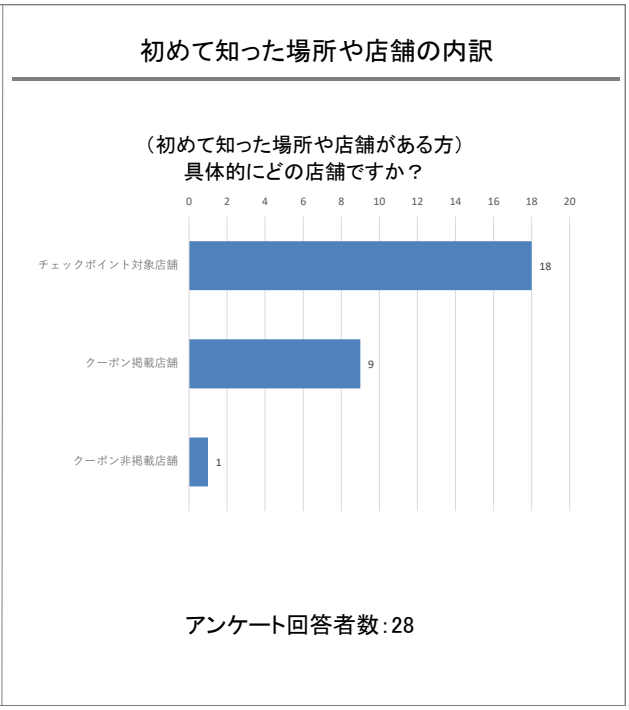


図 5-12

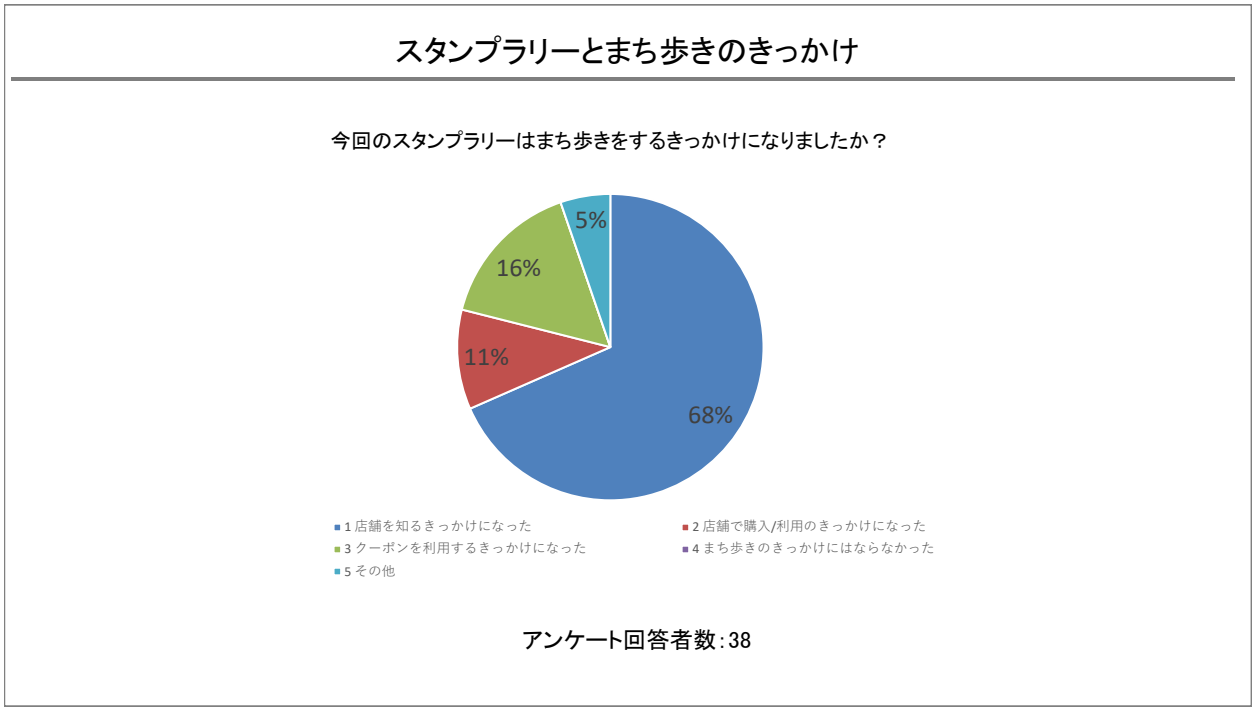
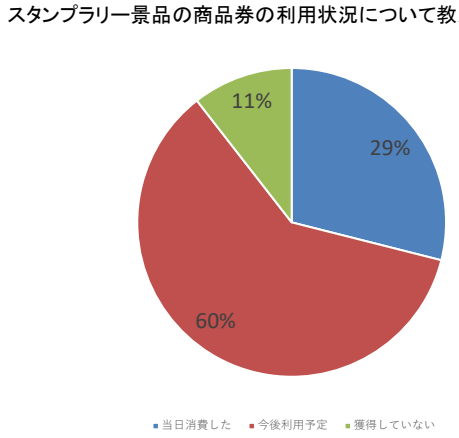


図 5-13

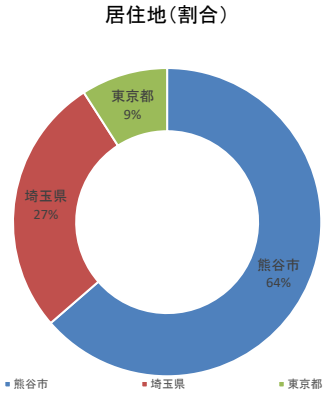
スタンプラリー景品（商品券）利用状況



アンケート回答者数：38

図 5-14

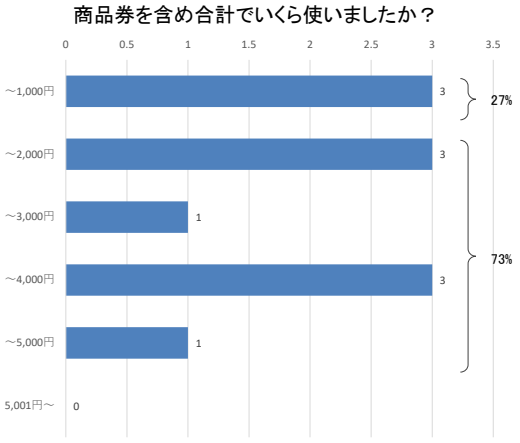
当日の商品券利用者の居住地（比率）



アンケート回答者数：11

図 5-15

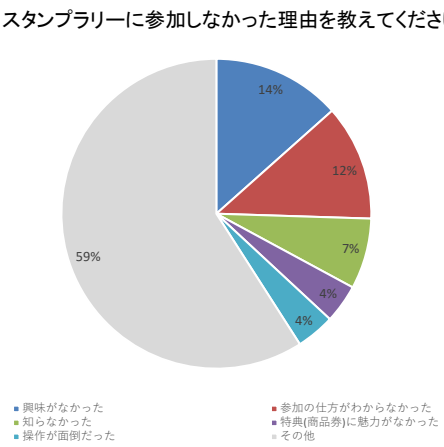
商品券を含めた消費金額



アンケート回答者数：11

図 5-16

スタンプラリーに参加しない理由



アンケート回答者数：298

図 5-17

(3) 考察

考察　スタンプラリー参加状況に基づく考察	KPI：－
	実測値：－

- 20代、30代の登録者25%（図2-2）に対し、 20代、30代のスタンプラリー参加者は第1回37%(図5-2)、第2回38%（図5-7）で、若い世代はスタンプラリーのようなゲーム性のあるイベントへの参加が活発であることが伺える。
- 居住地が市外の登録者（来街者）32%（図2-4）に対し、スタンプラリー参加者は第1回37%（図5-4）で活発な参加が見られたが、第2回は26%（図5-9）で来街者の割合は減少した。第2回はラグビーの試合が終わる前から参加者の行列が出来ており、ラグビー観戦者以外の参加者（市民）が多かったためと考えられる。
- アンケートの結果、74%（図5-11）がスタンプラリーで初めて知った場所や店舗があると回答、68%（図5-13）がスタンプラリーが店舗を知るきっかけになったと回答しており、スタンプラリーが街歩きを活性化する効果的な方法であるといえる。
- 景品の地域商品券1,000円に対し、 73%（図5-16）が1,000円を超える消費をしており、地域経済活性化に貢献できる効果的な方法であることが分かる。

- 課題：スタンプラリーの景品である地域商品券は紙媒体であるため、利用のトレースが出来ない。
  まちの回遊を測定するためには電子化やデータ連携を実装する必要がある。
  スタンプラリーの開催時間、タイミングをラグビー観戦者に合わせるよう工夫する必要がある。

5．6 データ分析⑤　クーポン利用データからの考察

(1) クーポン利用の推移

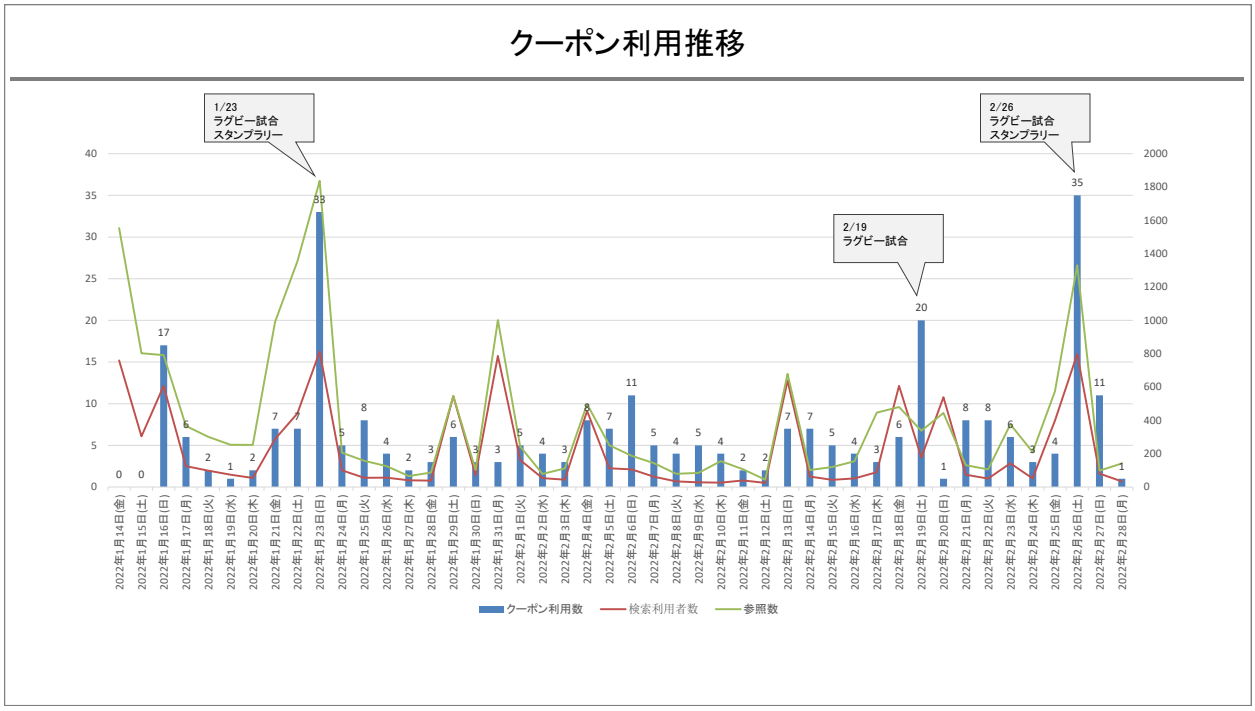


図 6-1

(2) クーポン利用者属性データ

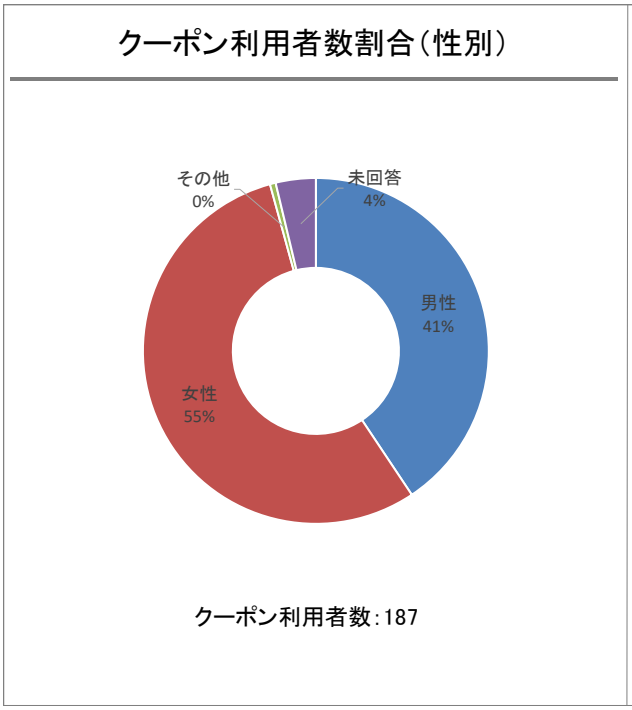


図 6-2

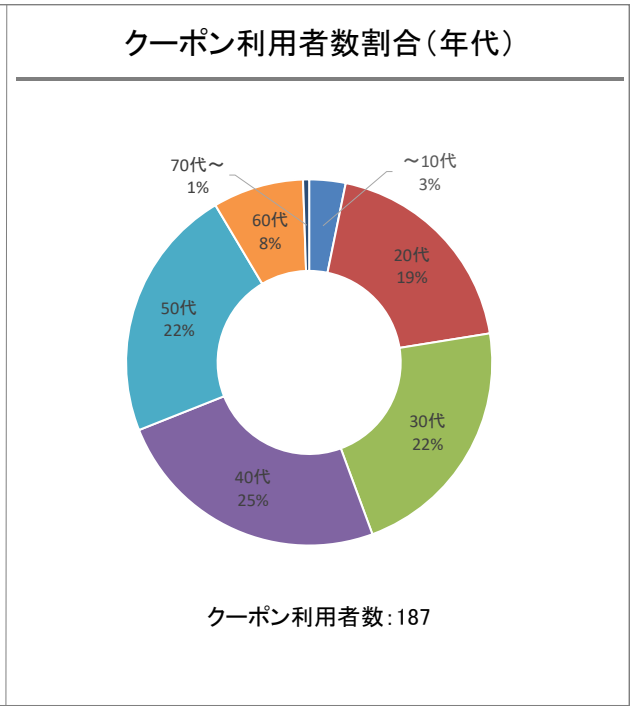


図 6-3

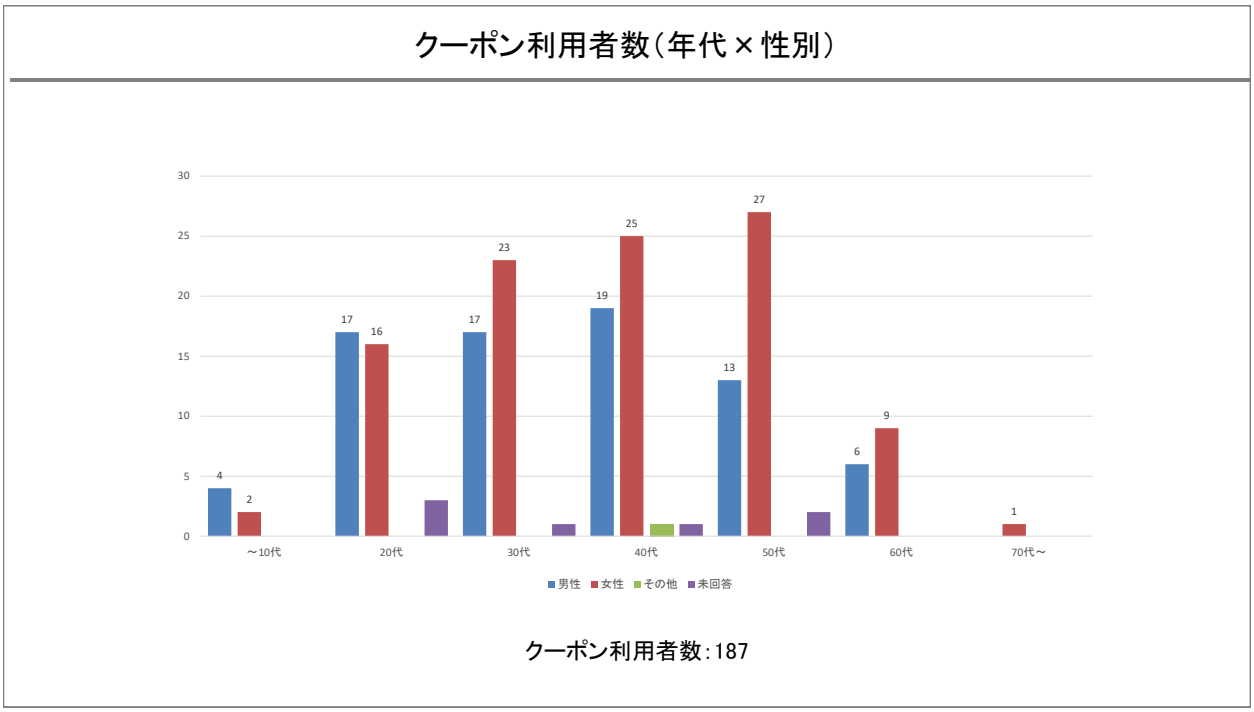

クーポン利用者数（年代×性別）
30
25
20
15
10
5
0
4
2
17
16
17
23
19
25
13
27
6
9
1
～10代
20代
30代
40代
50代
60代
70代～
男性
女性
その他
未回答
クーポン利用者数：187

図 6-4

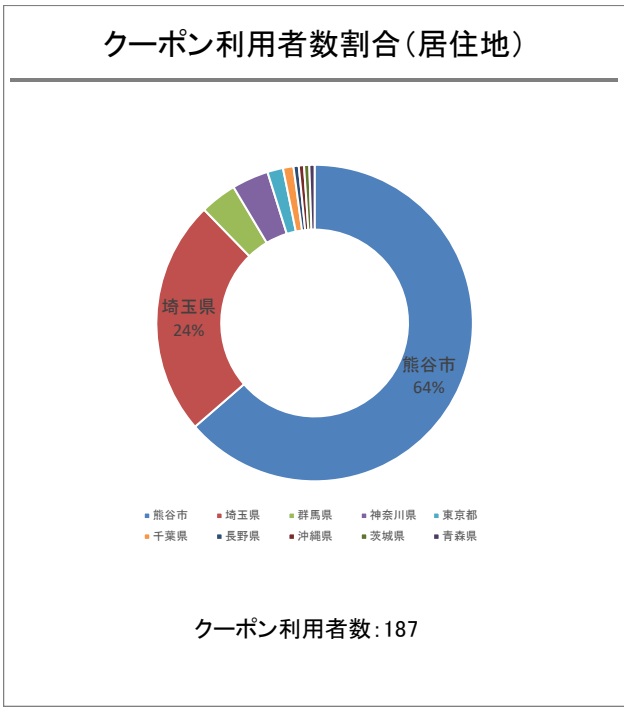

クーポン利用者数割合（居住地）
埼玉県
24%
熊谷市
64%
熊谷市
埼玉県
群馬県
神奈川県
東京都
千葉県
長野県
沖縄県
茨城県
青森県
クーポン利用者数：187

図 6-5

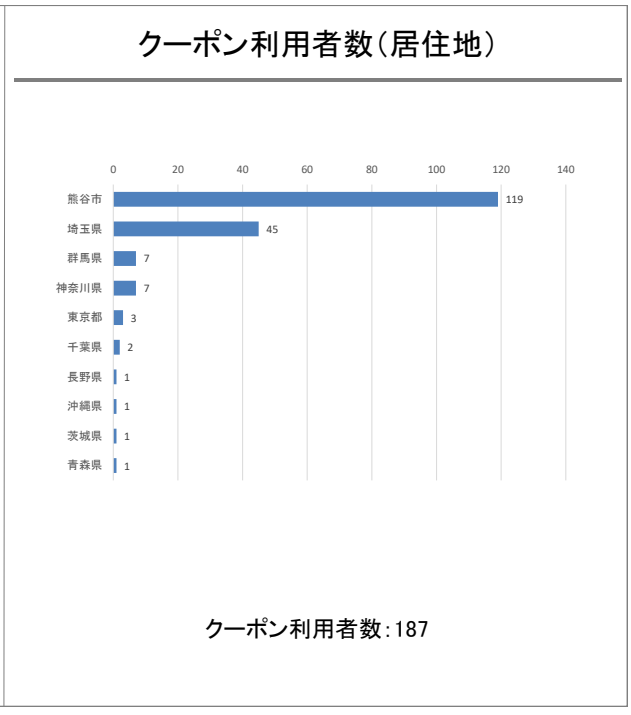

クーポン利用者数（居住地）
0
20
40
60
80
100
120
140
熊谷市
119
埼玉県
45
群馬県
7
神奈川県
7
東京都
3
千葉県
2
長野県
1
沖縄県
1
茨城県
1
青森県
1
クーポン利用者数：187

図 6-6

(3) クーポン利用データ

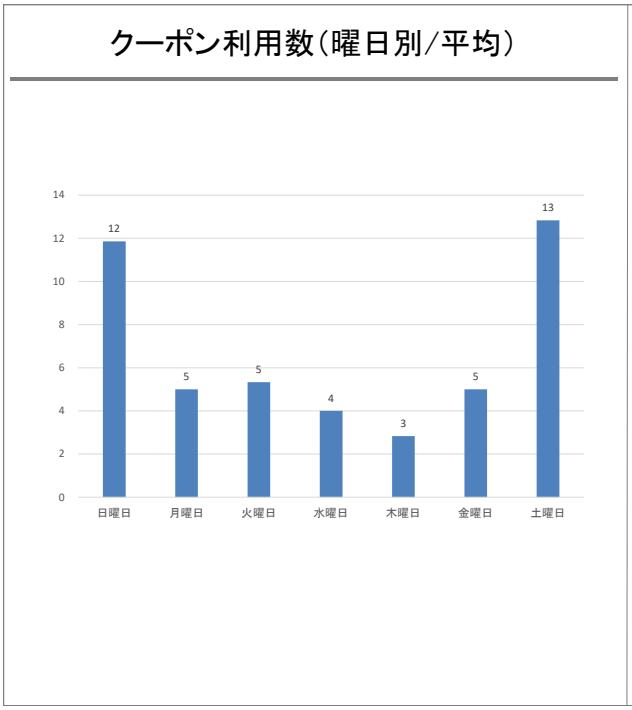


図 6-7

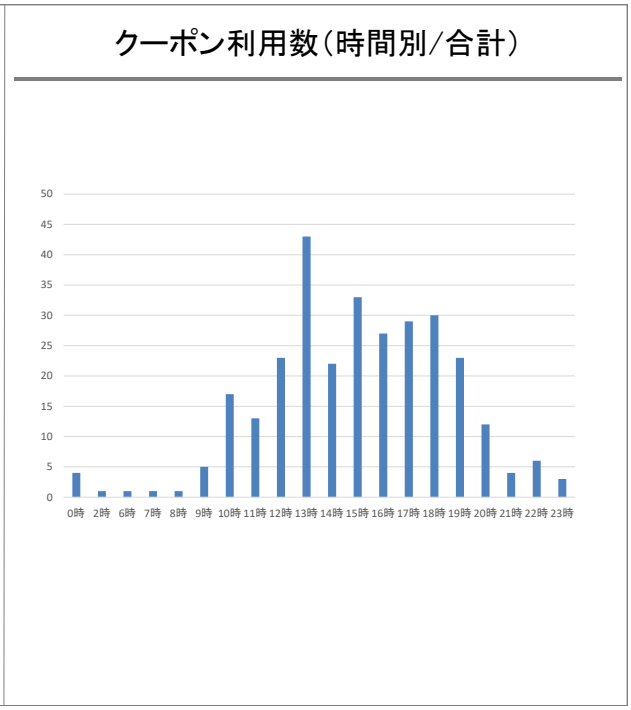


図 6-8

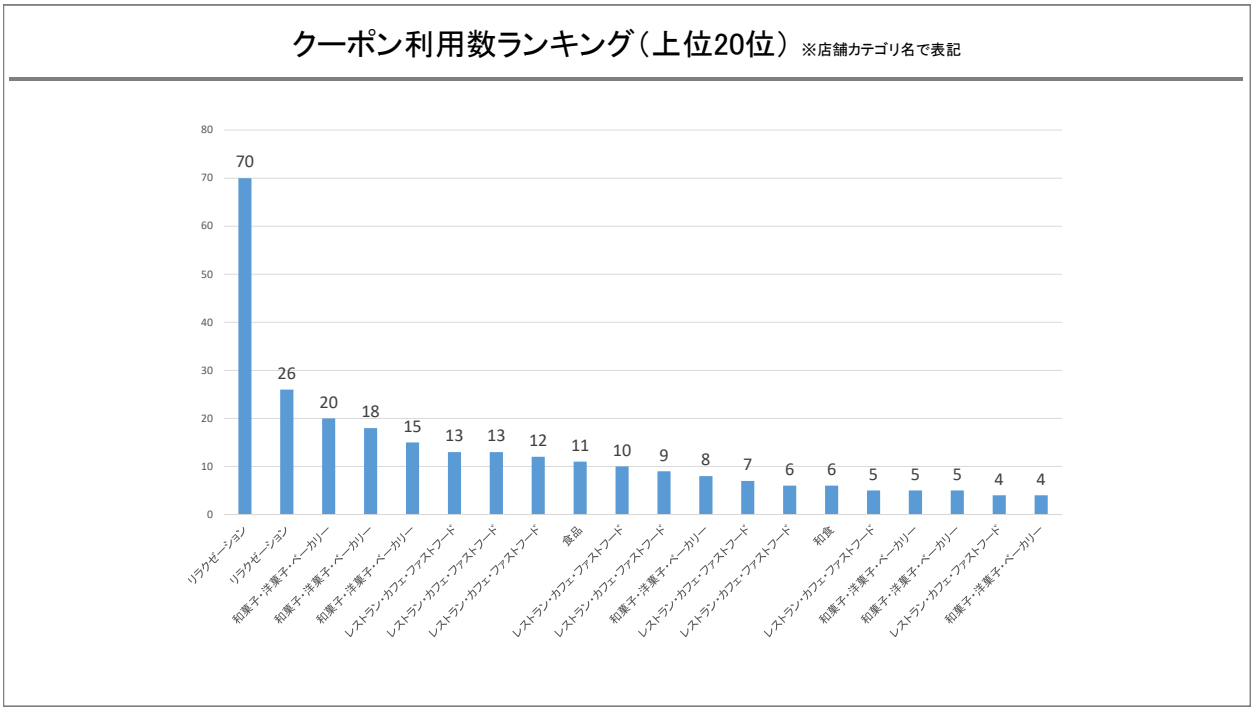


図 6-9

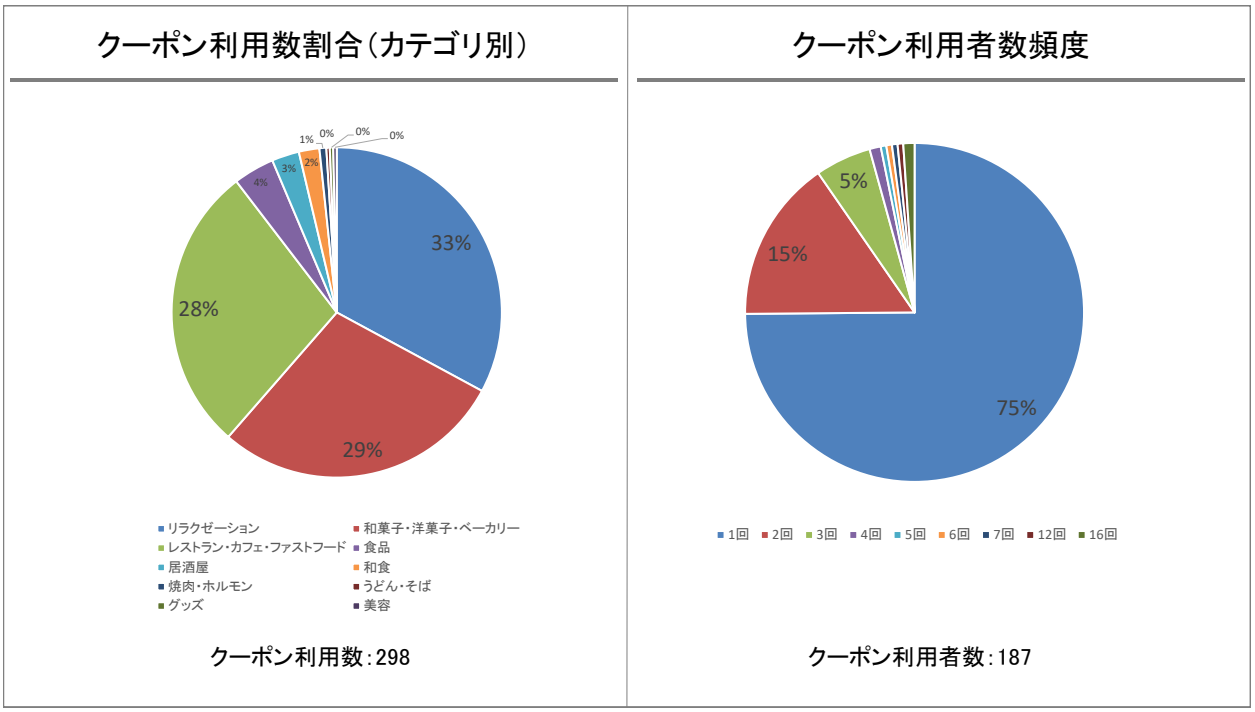


図 6-10

図 6-11

(4) クーポン利用アンケートデータ

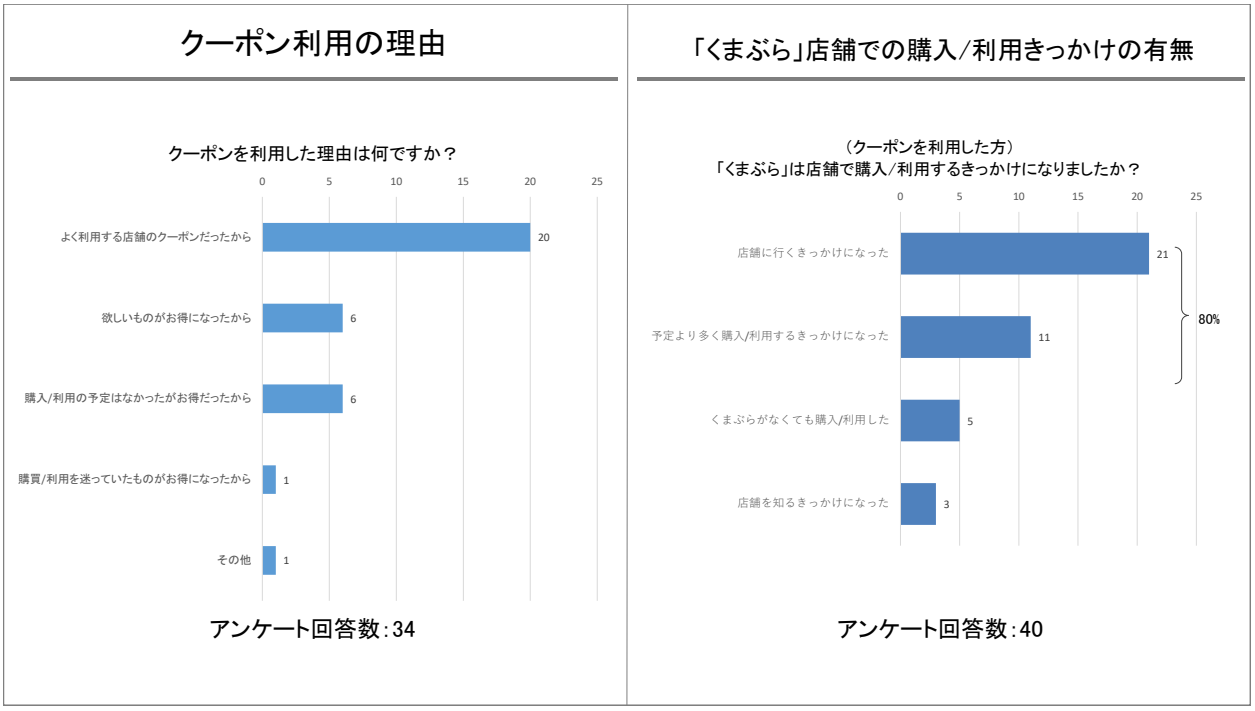


図 6-12

図 6-13

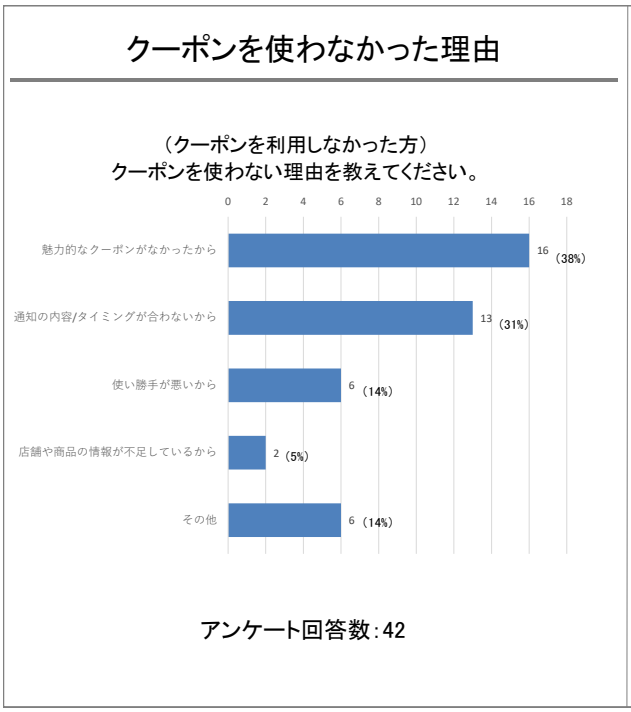


図 6-14

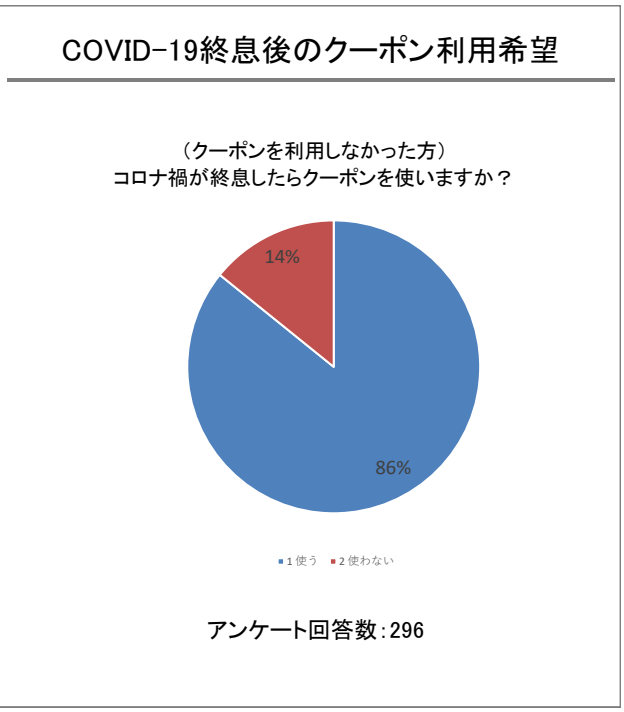


図 6-15

(5) 考察

考察　クーポン利用に基づく考察	KPI：186回/月、6.2回/日 実測値：195回/月、6.5日/日

- 「くまぶら」登録者の年代比率は40代～50代が多かったが（図2-2）、クーポン利用者の年代は20代～50代が同程度（各20%前後/図6-3）になっている。
- 「くまぶら」30代以下の登録者が26%（図2-2）に対し、30代以下のクーポン利用者は44%（図6-3）となっており、スマホ操作の慣れや、使い勝手の影響が伺える。
- 来街者のクーポン利用は36%（図6-5）で、関係人口増加の目的に寄与できている。
- 土日のクーポン利用が多く（図6-7）、これはラグビーの試合日が影響している。
- クーポン利用の時間帯は午後の利用が多い傾向があり、夕方に向かって増加する傾向がある（図6-8）。
- リラクゼーション（温泉）カテゴリのクーポン利用が多く（図6-9）、人気カテゴリが存在することが分かる。
- 25%がクーポンのリピーター（図6-11）であり、リピーターが誕生したことは「くまぶら」継続の観点から良い傾向であると考えられる。
- アンケートの結果、クーポン利用者の80%（図6-13）が「くまぶら」のクーポンが外出やより多くの消費のきっかけになっていると回答しており、街の賑わい創出に寄与しているといえる。
- クーポンを利用しない理由としては、38%（図6-14）がクーポンの魅力が無いと回答している。
- 86%（図6-15）がコロナ禍終息後にクーポン利用を希望していることから、今後クーポン利用が活発になる予想ができる。
- 課題：より魅力的なクーポンの企画や人を動かす仕掛けが必要。また一定数使い方が分からないという声が挙がっており、どの世代にも使いやすいユーザーインターフェースを備える必要がある。

5．7 データ分析⑥　気象に関するデータによる考察

（1）気象データとクーポン利用、メッセージ配信

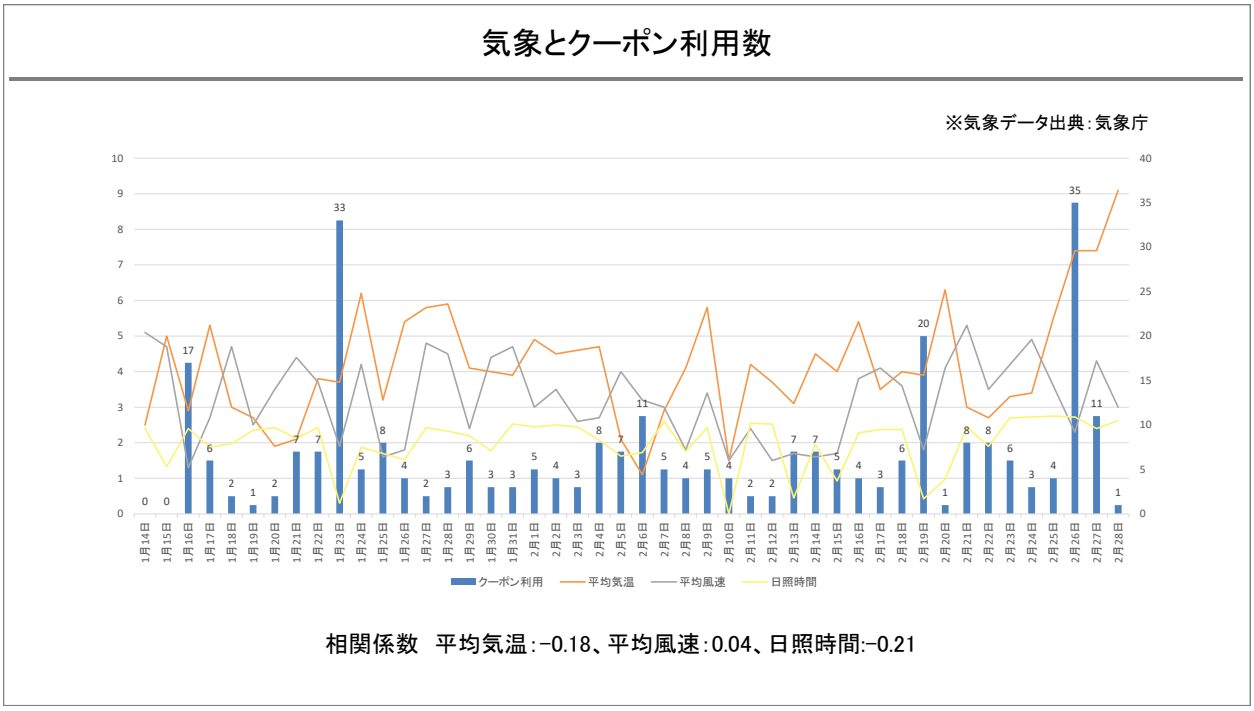


図 7-1

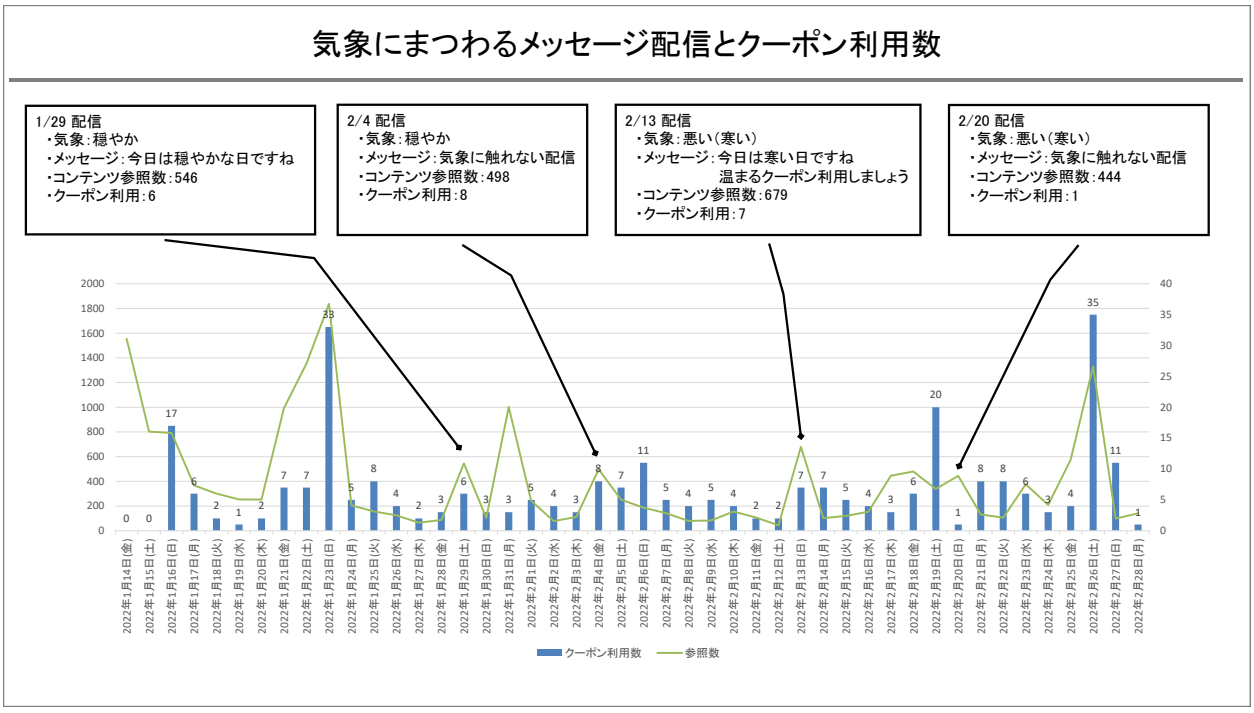


図 7-2

気象データと配信

※気象データ出典：気象庁

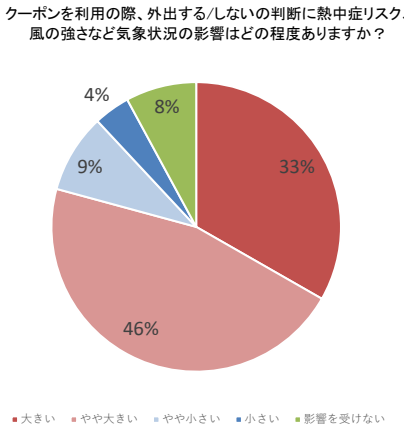
日	曜日	気圧(hPa) 現地 平均	気圧(hPa) 海面 平均	降水量(mm) 合計	降水量(mm) 最大 1時間	降水量(mm) 最大 10分間	気温(℃) 平均	気温(℃) 最高	気温(℃) 最低	湿度(%) 平均	湿度(%) 最小	風向・風速(m/s) 平均 風速	風向・風速(m/s) 最大風速 風速	風向・風速(m/s) 最大風速 風向	風向・風速(m/s) 最大瞬間風速 風速	風向・風速(m/s) 最大瞬間風速 風向	日照時間 (h)	雪(cm) 降雪 合計	雪(cm) 最深積雪 値	天気概況 昼 (06:00-18:00)	天気概況 夜 (18:00-翌日06:00)
1月29日	土	1008.2	1012.1	--	--	--	4.1	9.4	1.1	53	36	2.4	5.6	西北西	10.2	北西	8.8	--	--	晴時々曇	晴
2月 4日	金	1008.1	1012	--	--	--	4.7	10.7	0.1	47	25	2.7	5.8	西北西	9.5	西北西	8.3	--	--	晴一時曇	晴後一時曇
2月13日	日	1017.6	1021.6	8	2.5	0.5	3.1	7.4	-1.9	80	51	1.7	3.4	南東	5.4	南南東	1.8	--	--	曇一時晴後雨	みぞれ時々雨
2月20日	日	1000.4	1004.3	0.5	0.5	0.5	6.3	14.7	0.7	64	28	4.1	9.6	北北西	17.7	北北西	3.9	--	--	曇時々晴一時雨	晴

〇穏やかな日のメッセージ配信：1月29日、2月4日
〇雨の日のメッセージ配信　　：2月13日
〇風の強い日のメッセージ配信：2月20日

図 7-3

(2) 気象に関するアンケートデータ

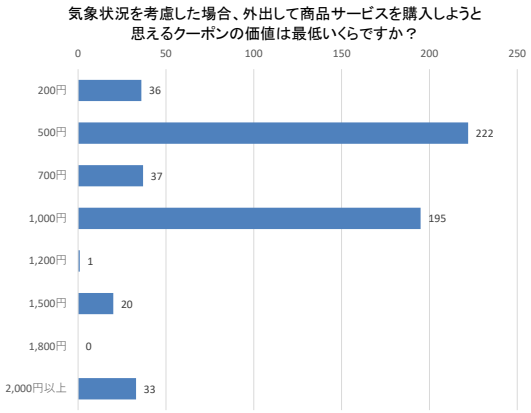
クーポン利用に対する気象の影響



アンケート回答数：544

図 7-4

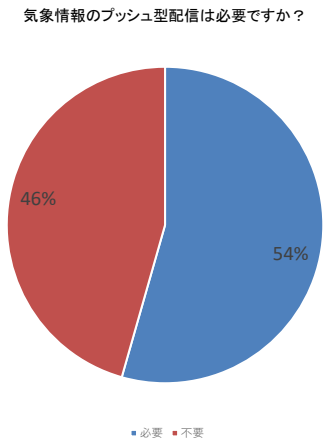
気象状況とクーポン価値



アンケート回答数：544

図 7-5

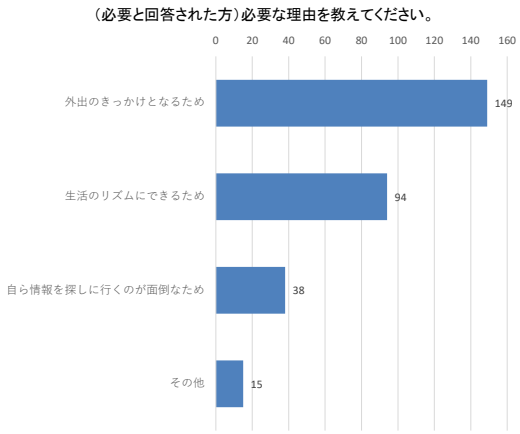
気象情報のプッシュ配信希望有無



アンケート回答数：544

図 7-6

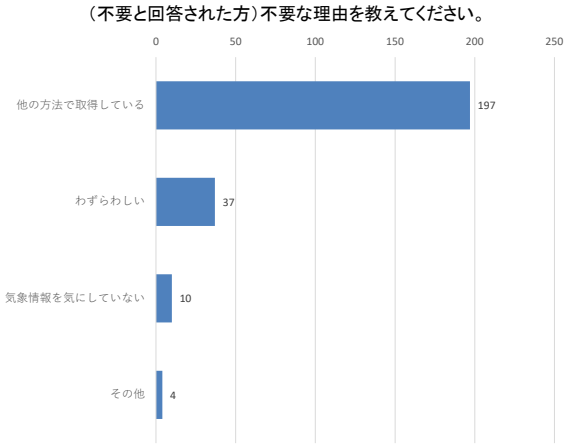
気象配信が必要な理由



アンケート回答数：296

図 7-7

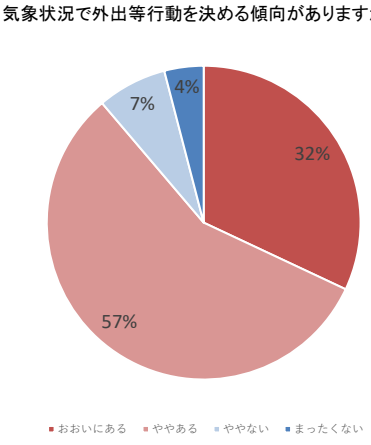
気象配信が不要な理由



アンケート回答数：248

図 7-8

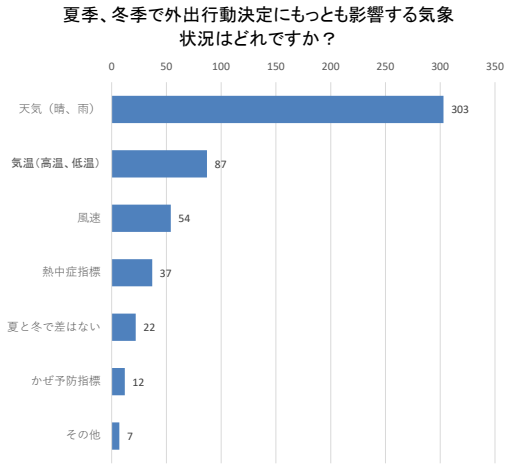
気象状況と外出行動傾向



アンケート回答数：544

図 7-9

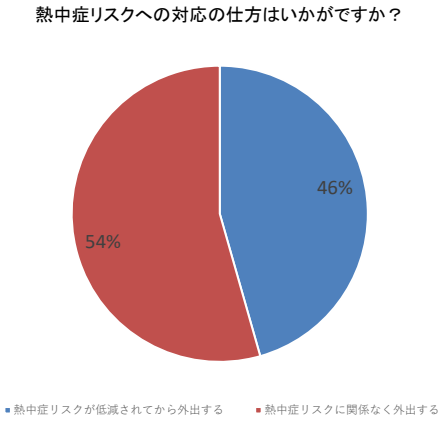
外出行動決定と気象要因



アンケート回答数：522

図 7-10

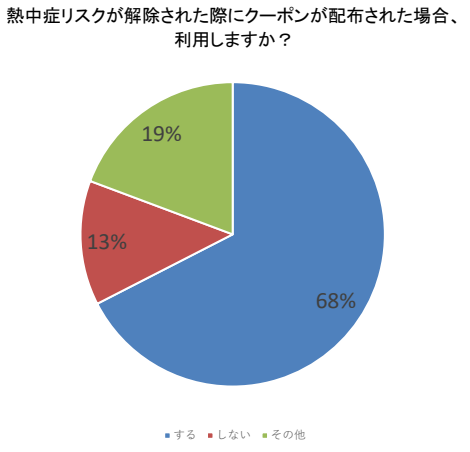
熱中症リスクと外出行動傾向



アンケート回答数：544

図 7-11

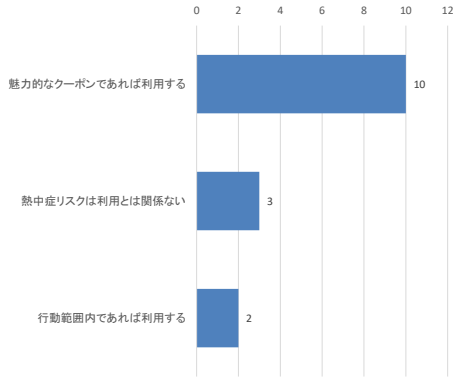
熱中症リスク解除後のクーポン利用希望



アンケート回答数：544

図 7-12

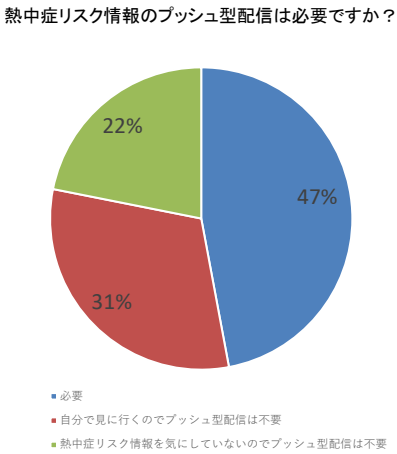
その他内訳



アンケート「その他」記載数：15

図 7-13

熱中症リスク情報のプッシュ型配信希望



アンケート回答数：544

図 7-14

(3) 考察

考察　気象環境と行動変容の考察	KPI：－
	実測値：－

- クーポン利用と平均気温、平均風速、日照時間それぞれで相関はみられなかった（図7-1）。
- 気象状況が穏やかな日のプッシュ通知によるクーポン利用が6件、気象状況が悪い日のプッシュ通知によるクーポン利用が7件で大きな差異はみられなかった（図7-2）。
- 冬季においては、気象状況が悪い日であっても、穏やかな日と大きく変わらず行動変容を促すことが出来ることが分かった。
- 以上のことから冬季における気象状況は、市民、来街者の行動に大きな影響を与えていない、すなわち行動の妨げの要因になっていないことがいえる。
- アンケートの結果からも風の強さ、寒さは行動の妨げの要因としては影響が大きくはないことが伺える。
- 一方、夏季の熱中症リスクは行動の妨げ要因となる可能性が高い。
  （熱中症リスクが低減してから外出する46%（図7-11）、熱中症リスク情報プッシュ配信希望47%（図7-14））。
- 68%が熱中症リスクが解除された際に配布されたクーポンを利用すると回答しており（図7-12）、熱中症リスク解除後にクーポンのプッシュ配信サービスはまちの回遊促進、行動変容に有効な手段と考えられる。

- 課題：熱中症リスクに対応したまちの回遊促進サービスの検討が必要。
  冬季の気象状況連動サービスを再度検討する必要あり。

５．８ データ分析⑦　ビジネスモデルに係るデータからの考察

本実証実験によって、本ビジネスモデルが 5 年後に民民連携で自走していくために必要な立上げ初年度（令和 3 年度）のシミュレーション上の目標値である、「LINE 公式アカウント登録者数 2,300 人」「「くまぶら」登録者数 2,000 人」「クーポン利用数 186 回/月」「CVR9%」を達成できた。「事業者数（店舗数）55 件」（4 件未達）以外の全ての項目で目標達成できており、民民自走に向け活動を継続できる良い滑り出しが出来たといえる。

LINE が持つ分かりやすいユーザーインターフェースの特徴から、多数の回答を短期間で得ることができるアンケートの仕組みができ（母数 3,000 人に対し 4 時間で回答 700 件取得）、属性データ、行動データと併せて、ビジネスを推進していくうえで必要なデータを取得できるような基盤ができた。

また、第 5 章の分析結果で示したように可視化（数値化）やデータ分析が可能となり、仮説検証サイクル、改善サイクルを回し成長スパイラルループを回していける活動基盤が出来たといえる。

今後もビジネスモデルを成立させていくためにはビジネスの基盤となる「LINE 公式アカウント登録者数」にビジネスモデルシミュレーションで示した登録者数が必要となるが、LINE を積極的に活用している先行する自治体と比較すると LINE 公式アカウント登録者数の伸びしろは非常に大きい（熊谷市の登録率が 20%になった場合、LINE 公式アカウント登録者数 36,300 増）。

自治体	住民数	LINE公式アカウント 登録数	登録率
[redacted]			
熊谷市	198,000	3,300	1.7%

2022/3 現在 登録率

本実証実験で「LINE 公式アカウント登録者数」を母数とした「くまぶら」登録者数の CVR は 80%であり、ビジネスシミュレーションで設定した 90%と比較して 10 ポイント下回っていたため、改善すべき項目であるといえる。

本実証実験で未達であった「事業者数（店舗数）55 件」を達成するには、店舗数を増やすと同時に「くまぶら」掲載をやめてしまう店舗を減らさなくてはならない。そのためには店舗へのプロモーション活動、「くまぶら」効果の提示、運用オペレーションの効率化、分析結果の提示等「くまぶら」の価値を示していかなければならない。

クーポンについてはクーポン利用数 1 位(70 件)と 2 位(26 件)以降に大きな隔たりがあり、クーポン利用数 1 位の店舗を除く各店舗のクーポン利用数はまだ十分といえない。クーポン利用数 1 位(70 件)を除いた場合、1 日あたりのクーポン利用数は 4.9 回/日であり KPI 6.2 回/日に対し 1.3 回/日下回っている。参加店舗に「くまぶら」の効果を実感してもらうためには、クーポン利用の偏りを無くすためのプロモーションや利用促進の工夫が必要となる。

事業者（店舗）側の観点、運営の観点から分析を進めるうえで、一部の参加店舗との意見交換会(2月15日)、参加店舗向け報告会(3月11日)を開催した。報告会では本報告書の4章、5章の内容を中心に参加店舗にフィードバックし、ご意見を頂いた。

良い点、悪い点を含め前向きなご意見を頂くことができ、来年度以降の活動や改善に向けた重要な示唆を得た。

幅広い年齢層に使われているLINEを活用し利用開始のハードルを下げ、使いやすさに配慮したものの、まだまだ高齢者には使い方が分かりづらく、操作しにくいということが分かり改善すべき事項ということが分かった。操作を始める前の情報提供の不足も改善すべき事項である。同時に店員が高齢者である場合も踏まえた、事前の情報提供、操作説明、操作方法の更なる改善も必要であることが分かった。

また、クーポン利用数1位の店舗を除く各店舗のクーポン利用数は十分といえず、まだ「くまぶら」の効果を実感を頂けていない状況であることが分かった。一方、「くまぶら」のコンセプトには共感頂き、データによる可視化・分析といった客観的数値に基づく仮説検証サイクル、改善サイクルの必要性・可能性、アンケートの収集力、地元関係者で「くまぶら」を育てていくという進め方について、一定の理解を得られた。本ビジネスモデルを成立させていくためには、本実証実験の結果を地元事業者（店舗、プロスポーツチーム等)、関係者（観光協会、商工会議所等）に共有し賛同者を増やしていくこと、地元事業者(店舗)の更なる積極的な参画のための意識醸成が必要となる。

また、今後の改善につなげるため、参加店舗への報告会、意見交換会、アンケートを実施した。以下に結果をまとめる。

＜意見交換会＞

○良い点

- このようなデータで利用者の行動情報や結果がとれているのは素直にすごいと思った。
- データの見方なども、我々店舗側も今後勉強していきたい。
- 3,000人の登録に対し700件以上のアンケート回答が得られるのはすごいと思った。
- クーポン利用数一位の70件は素晴らしい。これだけ利用される秘訣を知りたい。

○悪い点

- 当店は高齢者のお客様（60代～80代）が多いので、アプリの使い方のハードルが高かったのかもしれない。
- 店頭に「くまぶら」のポスターは掲示していたので質問はされたが、クーポンの利用が難しく利用しない方が多かった。
- クーポン提示後のレジオペレーションは都度都度、店員に教える必要があった。

○今後に向けて

- この結果は今回の参加店舗以外にも公開してほしい。ぜひオープンにして賛同者を増やしていきたい。
- 商工会議所にこの結果を共有して欲しい。
- 課題は今後の継続と認知だと思う。
- 「雪くまのれん会」*とも連携していきたい。

*雪くま：熊谷のおいしい水から作った貫目氷を雪のようにふわふわに削り、各店オリジナルのシロップを使用した熊谷のご当地かき氷

＜店舗向けアンケート内容＞

・「くまぶら」に今後追加してほしい情報は何ですか？
・「くまぶら」に今後追加してほしいサービスは何ですか？
・妥当な掲載料金(月額)を教えてください。
・本サービスは効果的と思われますか？
・前の質問で選択された理由を教えてください。
・本サービスへのご要望をご記入ください
・スマートシティに期待することは何ですか？

＜参加店舗向けアンケート結果サマリ＞

「くまぶら」に追加してほしい情報

・イベント情報
・プロスポーツ情報の充実

「くまぶら」に追加してほしいサービス

・地域通貨
・GPS で最寄り店舗案内

妥当な掲載料金(月額)を教えてください。

・「1000 円以内」が最多回答数

「くまぶら」が効果的と思う理由

・クーポンによる新規のお客様の来店があった
・紙ではない情報提供が良い

「くまぶら」が効果的でないと思う理由

・登録者がどこまで増えるのかという不安
・目的外の情報が増え利用されなくなる不安
・高齢者に難しい操作方法

「くまぶら」へのその他要望等

- コロナ禍が明けないと、本来のターゲットである来街者が熊谷市に行きづらいと思う
- 短期間だと効果が計り難いと思われ、クーポンの掲載継続を決めた
- ペーパークーポンも加えてほしい。スマホの操作は、高齢者にはハードルが高い
- 「くまぶら」を継続して欲しい

スマートシティに期待すること

- 熊谷市民の生活が豊かになること
- 各々の店舗が楽しんで商売、仕事をしている状態になること
- スマホの操作が出来ない高齢者は対象から外され、駅から遠い住民も、一部の関心の高い方以外は、よく分かって無かったように感じた。もっと幅広い年代にも使えるシステムを考えて欲しい
- 熊谷が盛り上がること

店舗アンケートは51店舗中4店舗より回答があった。本ビジネスモデルはマッチングビジネスモデルのため、参加店舗と利用者(エンドユーザー)両セグメントに対し同時にアプローチを行う必要がある。そういった中、アンケートへの回答率が低いことから、店舗側にとっての「くまぶら」への参加意義が浸透していない状況を再認識することとなった。店舗にとって参加意義のあるサービスにしていくためには一定数の利用者数が必要であり、また一定数の利用者を集めるには利用者が満足するコンテンツカテゴリの充実、価値あるサービスの拡充などが必要である。

本実証実験によって利用者はクーポンや店舗情報の期待が高いことが分かったため、利用者へのアプローチ戦術として掲載店舗の開拓、クーポンの拡充、クーポンバリューの向上、クーポン告知方法、クーポン検索方法の工夫があげられる。また、「くまぶら」を活用することによる店舗側のメリットについての周知を図ることで、店舗側の意識醸成を促すことが求められる。

5．9 総論

まん延防止等重点措置の中での実証実験であったが、来街者においては一定の行動変容がみられ、市内滞留の仕掛けづくりとして、有効な結果が得られた。一方で、気候状況による行動変容については比較的小規模の行動変容であったが、アプリサービスの利用の状況からみれば、魅力的なコンテンツ・魅力的な行動変容の目的を探っているようにも伺える。

冬の気象の変化、かぜ予防ランクによる行動変容の影響は少ないものの、アンケート調査によれば熱中症関係情報の取得・活用についての需要は高いことから、夏としての熱中症情報はいうまでもなく、更に配信情報の啓発を重ねていくことにより、冬の気象も含め、気象データ提供への一定の期待があるものと考えられる。

① まち情報配信

まん延防止等重点措置の適用を受けている中での実証実験であったため、その影響を受けつつも、「くまぶら」の登録数やクーポンの配信実績からすれば、ユーザーにとって行動変容に対する関心は高く、またそのような場面を期待しているものと考えられる。

他自治体のスマホアプリを利用したまち回遊型実証実験（「くまぶら」の開発元である日本電気株式会社が携わった複数の実証実験）の実績が概ね 500 人以下の登録者数であったことと比較して、LINE を活用した本実証実験は 46 日間で登録者数 2,548 人、5 倍以上の登録者数であったことからLINE を活用したまち回遊サービスが広く利用者にリーチする手段として有効であるといえる。

本実証実験で LINE を活用したプッシュ型メッセージ配信のクリック率は 29%を達成しており、メッセージ配信時の平均サービス利用者数は 565 人であった。一般的にメールマガジンのクリック率 2～3%と比べ約 10 倍であり利用者の行動を促すきっかけとして有効な手段といえる。

クーポン利用数の KPI(186 回/月、6.2/日)は実測値 195 回/月、6.5 回/日で達成、CVR の KPI(9%)は実測値 10.4%で達成し、コロナ禍の影響(コロナ禍で外出を控えている:26%)があったことも考慮すると回遊促進の仕組みの立ち上がり部分は構築できたといえる。

アンケート結果からクーポンへの期待値は高く(コロナ禍が終息したらクーポンを使う 86%)、クーポンが回遊促進に有効な手段であることが伺える。

アンケート結果から「くまぶら」がまちを知る、まち歩きのきっかけになっており（「くまぶら」で初めて知った店舗がある 62%、まち歩きのきっかけになった 31%)、スタンプラリー/クーポンはまち回遊促進の良い手段であるといえる。

「くまぶら」登録者の増加とクーポンの利用が必ずしも同じような伸び方を示していないことから、来街者に対応するコンテンツの在り方、市民に対応するコンテンツの在り方の両面をにらみつつ、ユーザーが興味を示し、また、消費行動を惹起するように検討を進めていくべきと考える。

「くまぶら」の"熊谷市の活動をより効率的にする"コンセプトを達成し、より回遊を促進するためには「コンテンツとサービスの充実」、「使い勝手の改善」の対応、コンテンツを魅力的に見せる企画が今後の取組課題となる。

本実証実験では気象環境(気温、風速、日照時間)とクーポン利用には強い相関がみられず、またアンケート結果でも気象状況が外出に与える影響はみられなかった（寒かったり、風が強かったりするので外出を控えている 9%)。また本実証実験で「かぜ予防指標」を自動配信したが外出の意思決定に与える影響は小さい（夏季、冬季で外出行動決定にもっとも影響する気象状況はどれですか→かぜ予防指標２%)。

以上の結果から少なくとも冬季においては気象環境は利用者のまち回遊を妨げる大きな要因となっていないことが考えられる。

一方、冬季の気象状況（風の強さ、風邪リスク）と比較して夏季の熱中症リスクに対しては外出の意思決定に与える影響の大きさが伺える（熱中症リスクが低減されてから外出する 46%）。

熱中症リスクに対する関心も高く（熱中症リスク情報のプッシュ型配信が必要 47%）、夏季では熱中症リスクが解除されたタイミングでクーポンを配布し回遊を促進するといった新たなサービスも有効と考えられる（熱中症リスクが解除された際にクーポンが配布されたら利用する 67%）。

② ビジネスモデル

本実証実験で仮説検証を 4 サイクル回すことで KPI を達成するための改善活動を実施することができ、本ビジネスモデルを推進していくうえで客観的数値をもって運営・改善サイクルを回すことのできる基盤を構築できたといえる。

KPI についてはビジネスシミュレーションから算出した LINE 公式アカウント登録者数、「くまぶら」登録者数、クーポン利用数、CVR の目標を達成しており、初年度の活動としては次年度に繋ぐことのできる状況を構築できたといえる。

一方、サービスの内容、コンテンツの種類、使い勝手については改善要望が多く、真摯に取り組んでいく必要がある。

利用者に満足頂ける改善を進めていくうえで、スキーム作りが課題となる。観光情報、交通情報、イベント情報、スポーツ情報、店舗情報、クーポン情報等々、「くまぶら」のコンセプトを実現し各情報を「くまぶら」から発信し利用者に満足頂くためには各ステークホルダーと強力な推進体制を構築することが必須となる。

＜今後の課題＞

今回の実証実験を通じ、『コンテンツや機能の充実化、使用シーンの創出』が課題となるほか、今回の連携を糧とした「くまぶら」のコンテンツ内での横展開・外部データとの連携』などによる効果的なデータ活用のシーン形成などが求められる。また、これらの運用を官によらず民間のビジネスモデルとして展開していくことを念頭に検討を進めることが大切である。

- ユーザーの利用意欲を喚起するコンテンツの構築、コンテンツ提供側の意識の醸成による、存在価値の向上が必要となる。
- チケットレスやコインレスなどの機能拡張による、様々な需要へのワンストップ対応を検討、アプリの利用価値を向上させる。
- 「くまぶら」からのデータと、他の媒体からのデータとの融合を目指し、課題対応への分析の精緻化を深めるべき。
- 以上のことについて、官による運用から、民間における自活への移行を目指し、ビジネスモデルとしての展開についても検討すべきである。

6　横展開に向けた一般化した成果（※地域特情などを除いて一般化）

本事業を他エリアで展開する場合、以下を考慮して実施する必要がある。

（1）地元スポーツチーム、イベント業者との協力体制

今回の実証では、株式会社インデザインと連携することで、スポーツチーム、ファンやスポンサーを巻き込んだ来訪者の回遊、地元店舗のクーポン発行の協力等を得ることができた。各地域の集客力のあるスポーツチーム、イベント、観光施設関連のステークホルダーと連携することで、ファン、リピーター等の利用者にリーチすることができ、利用者数の拡大に繋げることができる。

（2）情報の集約化と仮説検証サイクルを実現するデータ基盤

にぎわいをもたらし、まちの回遊性を向上させるには地域のコンテンツの充実が必要不可欠で、これまで勘や経験を基に行われていた各観光施設、店舗毎の施策やイベントをデータという事実に基づき、改善施策を継続的に回していくことが地域コンテンツの充実につながると考える。

その為にはデータを取得できる入り口とデータを各協力者に提供できる仕組みが必要である。

本実証ではLINEを入り口とし、利用者の同意の上でデータを取得し、それを基に利用者増加の施策、コンテンツ充実の施策を実験的に実施した。本実証から得られた分析データや知見を地域のステークホルダーに提供することで、有益な施策につながるユースケースを拡張することができ、横展開の可能性が高まると考える。



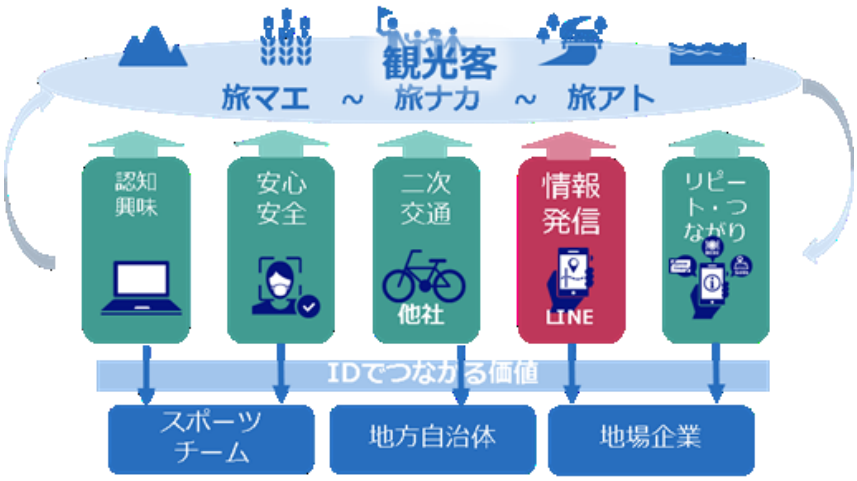
仮説検証サイクルを実現するデータ基盤

7　まちづくりと連携して整備することが効果的な提案

本事業を実装し、継続事業として運営していくためには、民間サービスだけでなく、行政サービスも含め、来街者／市民とのタッチポイントを一本化していくための協力が不可欠である。

本事業では LINE を入り口にしたサービスを提供しているが、例えば市民向けに行政のお役立ち情報の発信、各種申請手続き、地域ポイント、来街者向けに観光情報、二次交通サービス等についても統一的な入り口を提供することでサービスが陳腐化することなく真に使われるサービスに成長可能と考える。

今後、順次サービス拡張、機能追加を進めツールを成長させていき、データ連携を広げていくことでデジタルを発展させていくこととしたい。



まちなかでの利用イメージ

令和 3 年度国土交通省スマートシティプロジェクト先行モデルプロジェクトに係る実証実験報告書

2022 年　3 月

熊谷スマートシティ推進協議会