

交通弱者・健常者が“もっと”まちなか活動 を楽しめる参加型まちづくり手法の提案

～コンパクトシティに向けた
熊本市中心市街地の魅力を高める実践的取り組み～

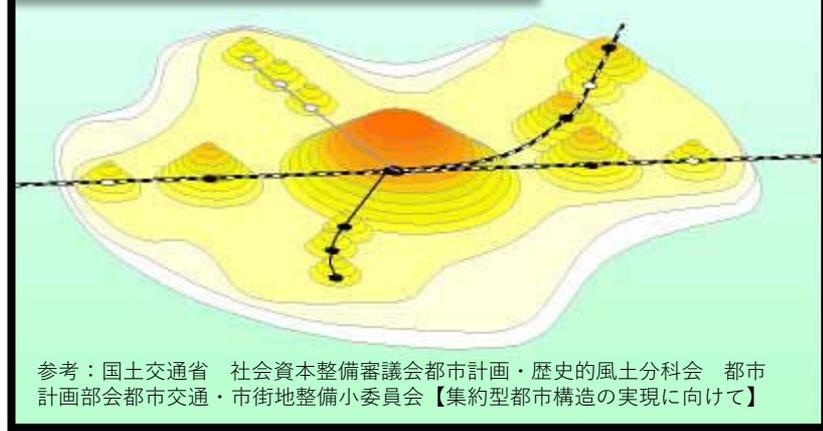
崇城大学 古賀研究室

金子哲也 井上景貴 大塚虹彦 金丸友祐
嶋田将太郎 野田博子 平尾陸 藤原拓巳
松崎萌花 宮原宥那 森廣綾音 吉田彩佳

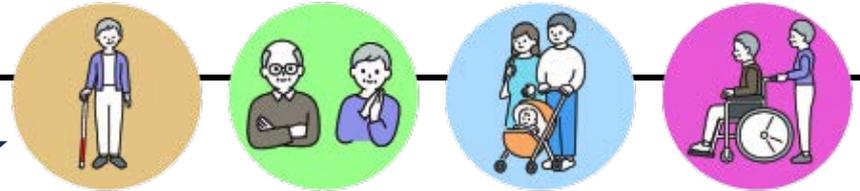
背景

我が国は人口減少時代を迎えており、地方都市では郊外の都市化を抑えるため、**コンパクトな都市づくり**を目指している。

求めるべき市街地像



そのためには健常者だけでなく、車いす使用者や視覚障がい者、妊婦、ベビーカー使用者等の交通弱者も含めた**すべての主体がまちなか活動を楽しめるような魅力的なまちづくり**が求められている。



熊本市はバリアフリーマスタープランを策定し、バリアフリー化に向けた取り組み方針を掲げている。しかし、その取り組み方針である『**市民（地域）・事業者・行政の連携・協力によるバリアフリー化の推進**』に対し、その具体的な取り組み手法は提案されていない。

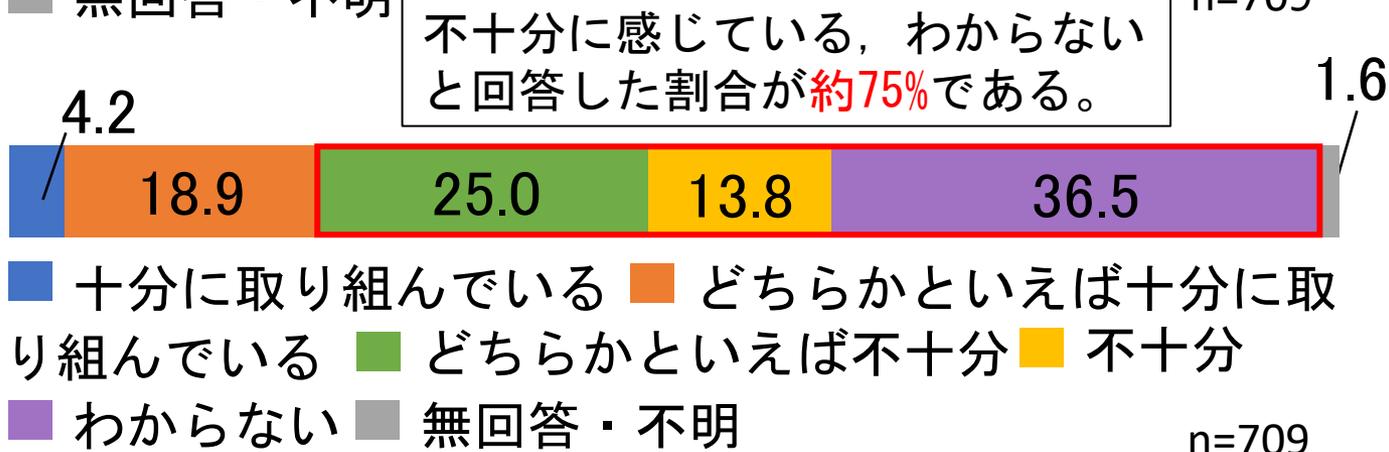
熊本市の課題

心のバリアフリーについて、知らないの割合が約半数である。

心のバリアフリーの認知状況 (%)



熊本市の共生社会の実現に向けた啓発活動についての所感 (%)



熊本市全体のバリアフリーの認知度が低く、ソフト面、ハード面ともに浸透していないことがわかる。

本研究課題の目的

そこで我々は、以下に示す①手法の提案、②ビジョンの提言、③実証実験による有用性の検証の3点に取り組むことを本研究課題の目的とする。

1

各主体連携による交通弱者・健常者が**“もっと”** まちなか活動を楽しめる**参加型まちづくり手法を提案**する。

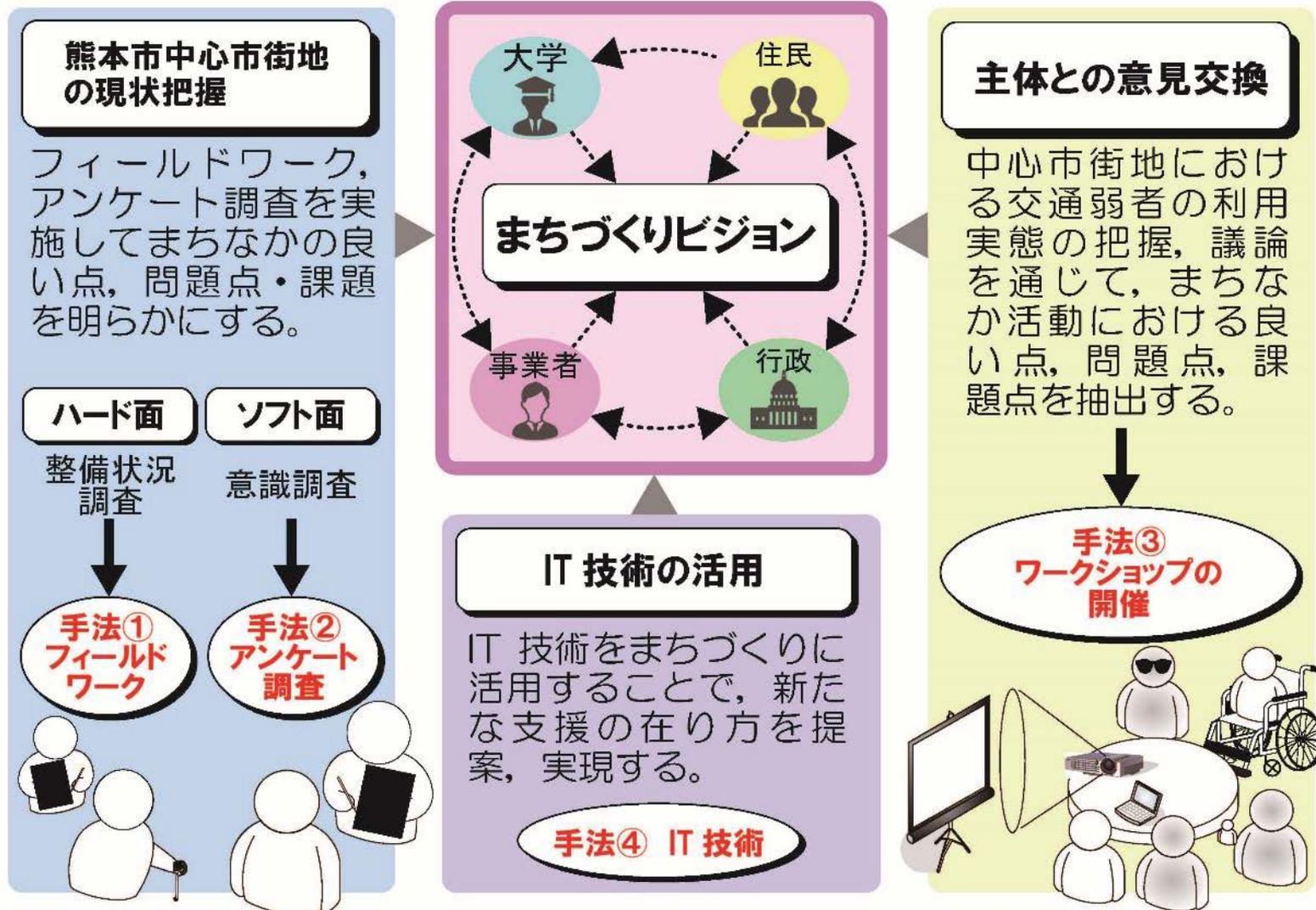
2

このまちづくり手法を実施し、『交通弱者も含めたすべての主体がまちなか活動を楽しめる**まちづくりビジョン（熊本市中心市街地の魅力の向上）**』を提言する。

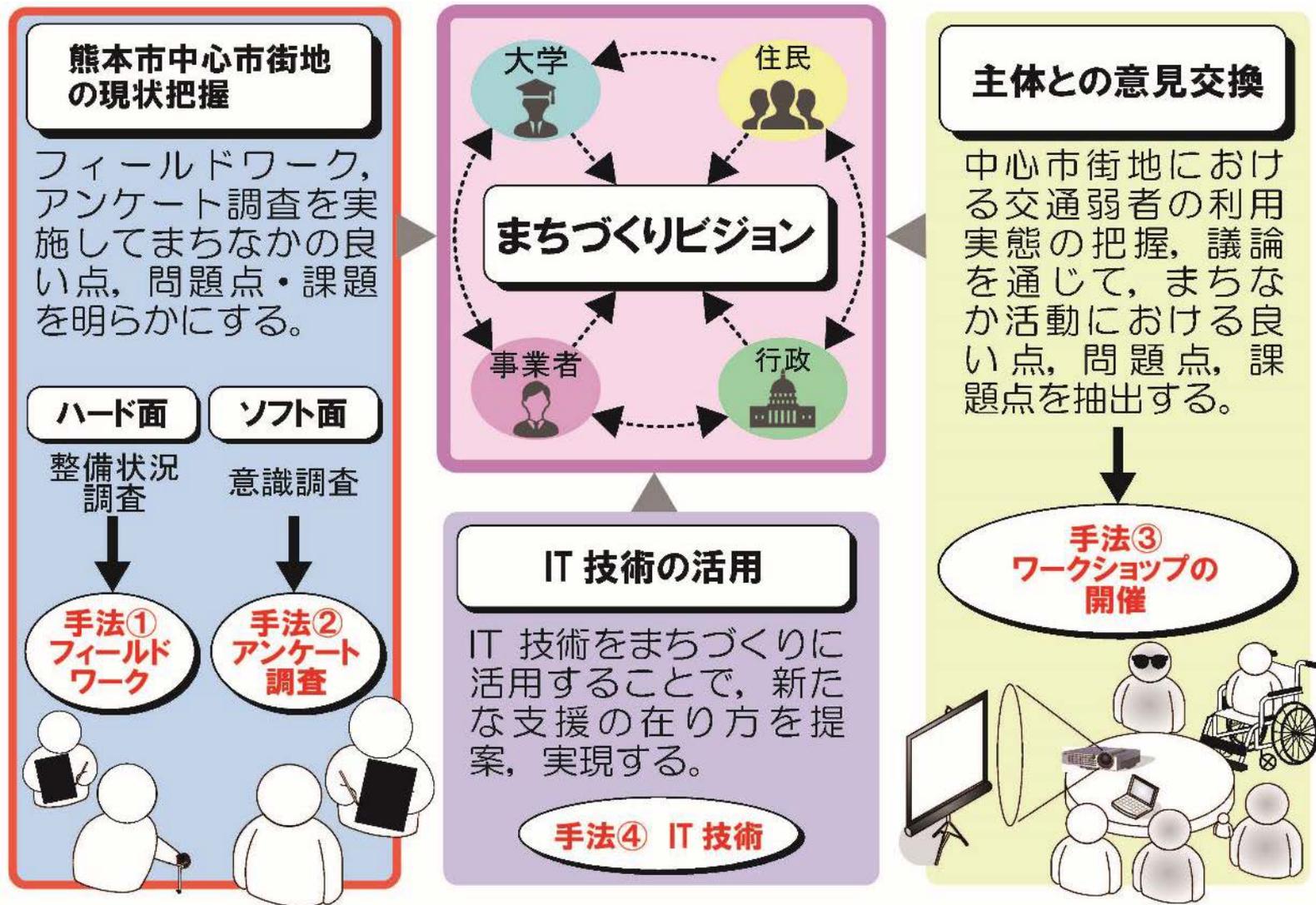
3

提言したビジョンの一部に対し、**試験的に実証実験を実施し、有用性の検証をする**。我々は、このプロセスを『市民一人ひとりの幸福度を高めるためのまちづくり』とする。

交通弱者・健常者が“もっと”まちなか活動を楽しめる 参加型まちづくり手法



交通弱者・健常者が“もっと”まちなか活動を楽しめる 参加型まちづくり手法



フィールドワーク調査

概要

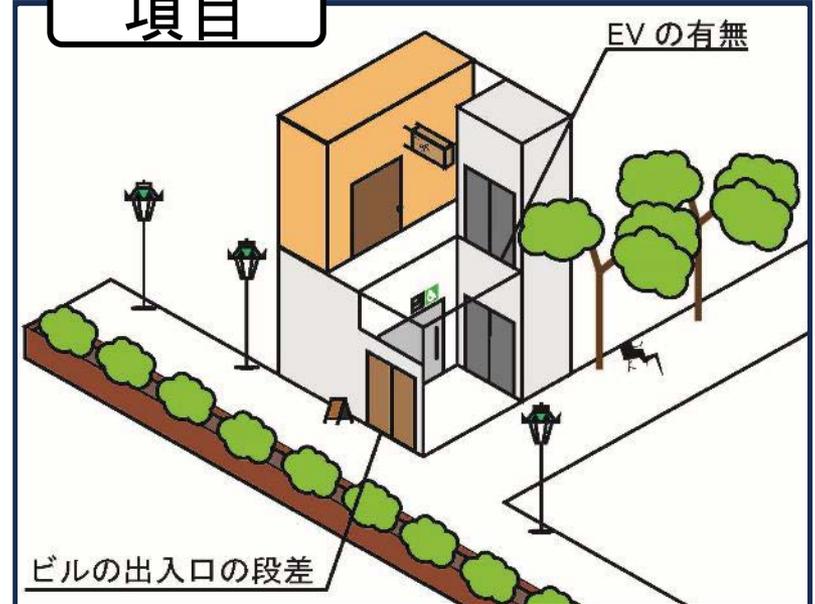
期間：5月30日～6月22日
(合計12日間)

調査対象：建物1,031件

対象地：熊本市中心市街地
(65.51ha)

目的：
建物(ハード面)の実態把握を
目的としてフィールドワーク
を実施した。

項目

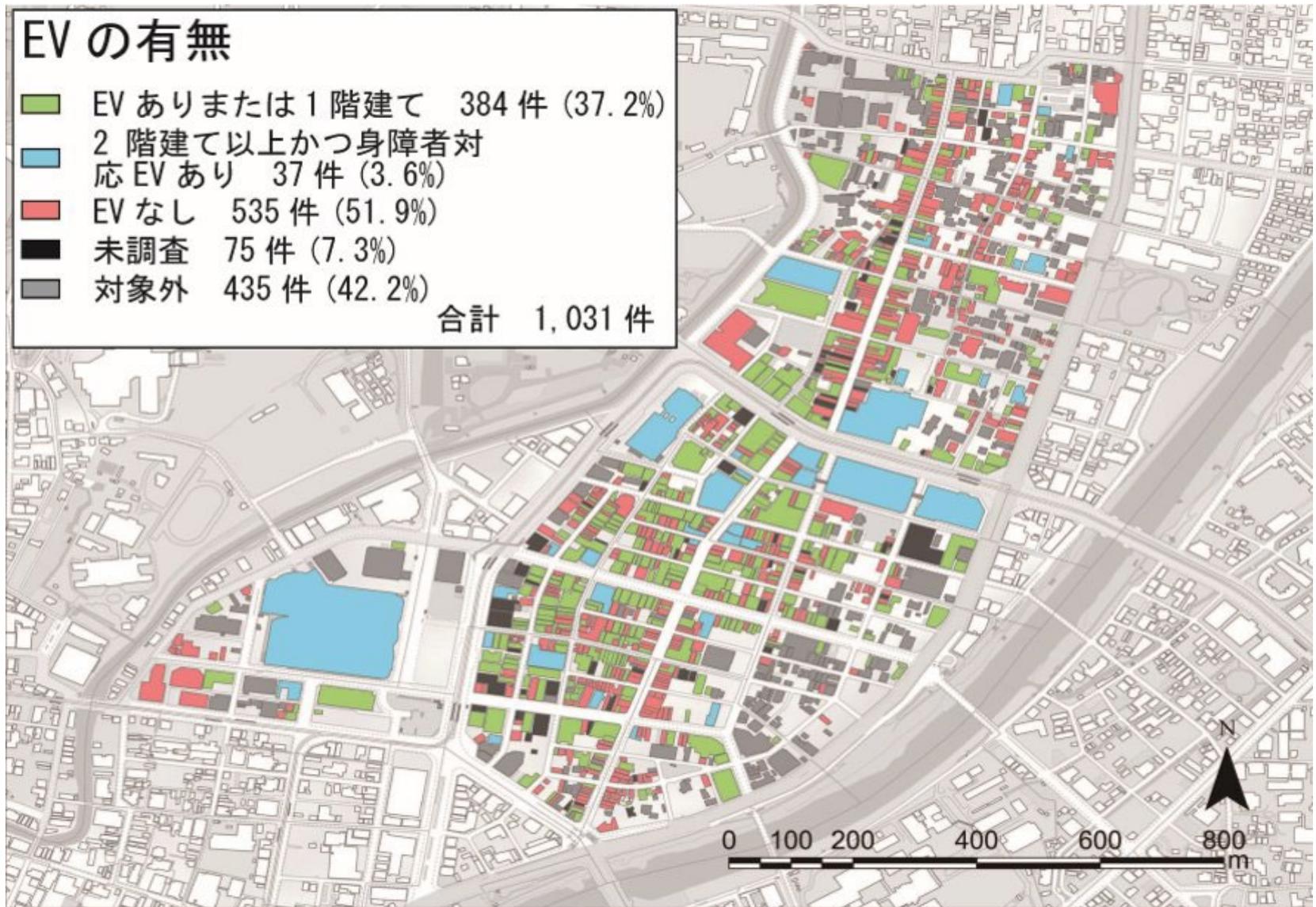


フィールドワーク調査

EVの有無

- EV ありまたは1階建て 384件 (37.2%)
- 2階建て以上かつ身障者対応EVあり 37件 (3.6%)
- EVなし 535件 (51.9%)
- 未調査 75件 (7.3%)
- 対象外 435件 (42.2%)

合計 1,031件



アンケート調査の結果

概要

期間：7月6日～8月5日（合計30日間）

調査対象：熊本市中心市街地の店舗3,242件にアンケートを実施し、589件が回答（18.2%）

アンケート項目

- ・店舗を交通弱者（車いす利用者、視覚障がい者、ベビーカー使用者）が1人で利用することができるか
- ・交通弱者が店舗に来た場合、サポートを受けることができるか
- ・補助犬同伴で店舗を利用可能か



アンケート調査の結果

車いす使用者（自走式）
がお店からサポートを
受けることができるか

● はい 523件 (88.8%)
● いいえ 66件 (11.2%)
合計 589件

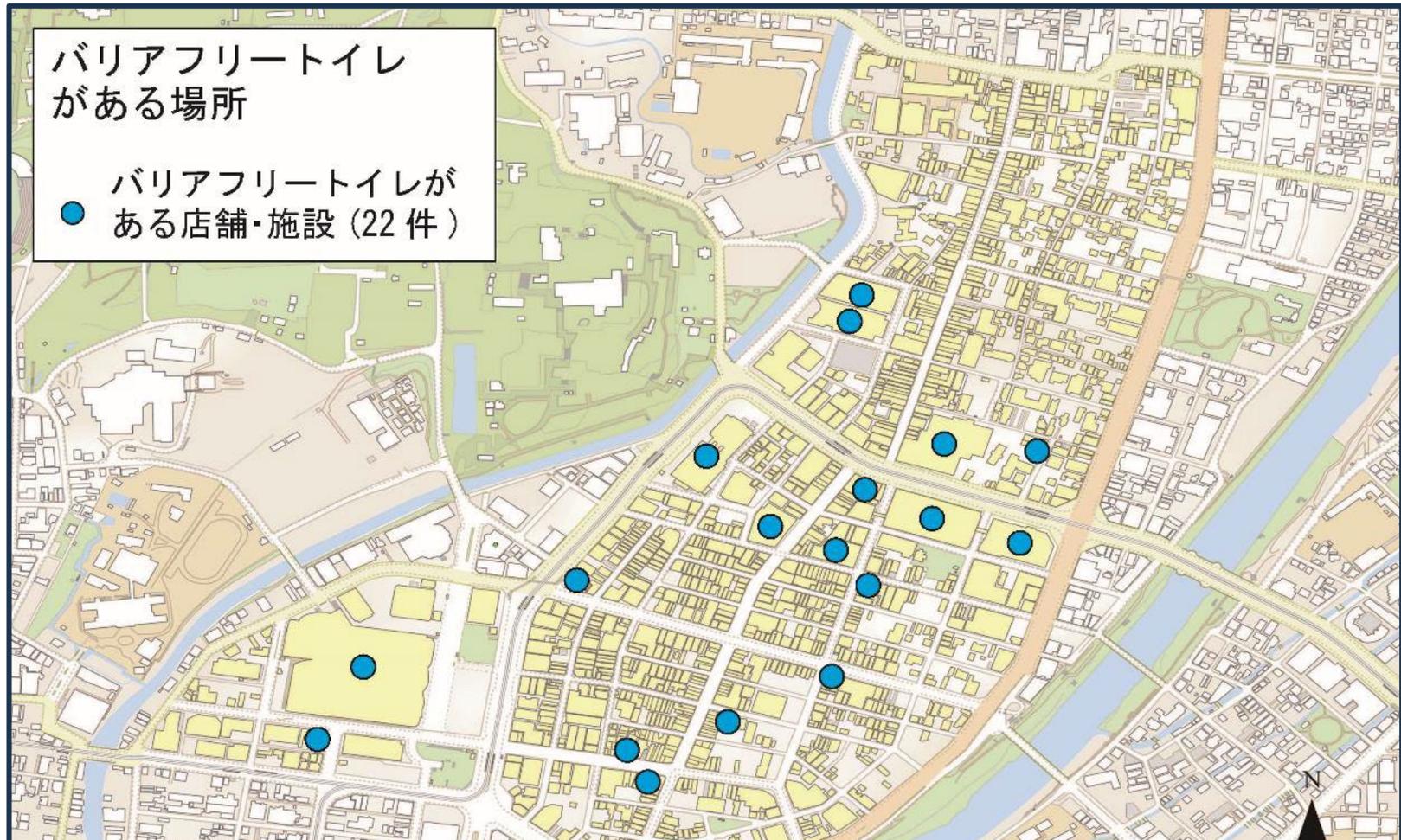
・店が2階にあり，建物にエレベーターがないので，車いすのサポートが難しい

・働いてる従業員の人手が足りないため，忙しいときサポートできない

・そもそも店が狭いから，利用が難しい

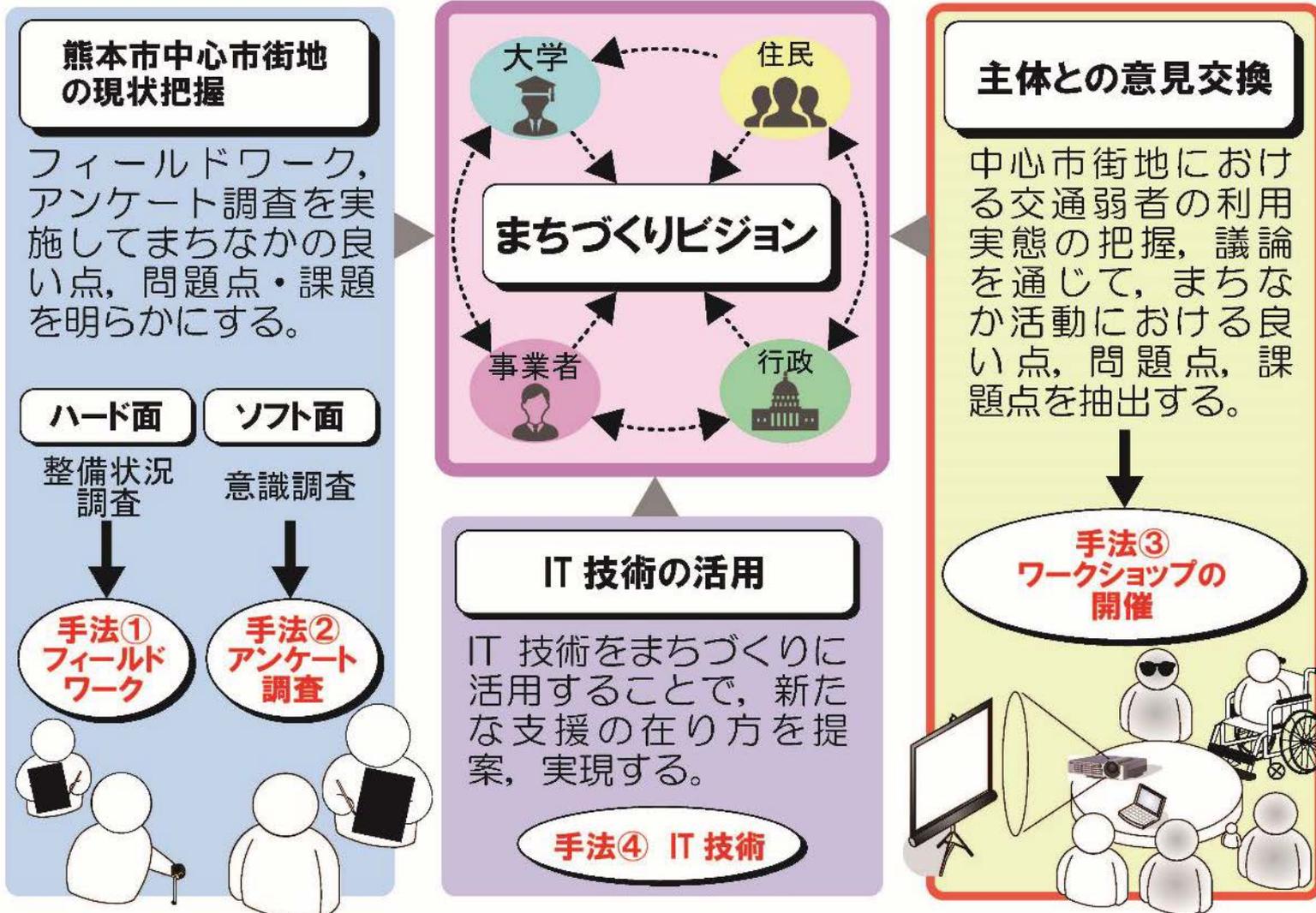


アンケート調査の結果



・バリアフリースイレは複合施設の多い、通町筋付近にあるが、上林町、南坪井町を中心とした上通にはほぼ設置されていない。

交通弱者・健常者が“もっと”まちなか活動を楽しめる 参加型まちづくり手法



ワークショッププログラム

2023年8月24日 第1回WS

交通弱者の日頃のまちなか回遊の状況を把握し、まちなかの良い点・問題点を明らかにした。

2023年9月27日 第2回WS

まちあるきをして、まちなかのバリアフリーの現状を点検し、バリアフリー点検マップを作成した。

2023年10月25日 第3回 WS

音声と振動でユーザーをナビする「AR点字ブロックナビ」の実証実験を視覚障がい者を対象に実施した。

2023年11月8日 第4回 WS

第1回～第3回WSを通じて感じたことなどを共有し、福祉のまちづくりの実現に向けたロードマップを作成した。

ワークショッププログラム

2023年8月24日 第1回 WS

交通弱者の日頃のまちなか回遊の状況を把握し、まちなかの良い点・問題点を明らかにした。

2023年9月27日 第2回 WS

まちあるきをして、まちなかのバリアフリーの現状を点検し、バリアフリー点検マップを作成した。

2023年10月25日 第3回 WS

音声と振動でユーザーをナビする「AR点字ブロックナビ」の実証実験を視覚障がい者を対象に実施した。

2023年11月8日 第4回 WS

第1回～第3回WSを通じて感じたことなどを共有し、福祉のまちづくりの実現に向けたロードマップを作成した。

第1回WS

「みんなでまちなかのバリアフリーについて話し合おう！」



ワークショッププログラム

2023年8月24日 第1回 WS

交通弱者の日頃のまちなか回遊の状況を把握し、まちなかの良い点・問題点を明らかにした。

2023年9月27日 第2回 WS

まちあるきをして、まちなかのバリアフリーの現状を点検し、バリアフリー点検マップを作成した。

2023年10月25日 第3回 WS

音声と振動でユーザーをナビする「AR点字ブロックナビ」の実証実験を視覚障がい者を対象に実施した。

2023年11月8日 第4回 WS

第1回～第3回WSを通じて感じたことなどを共有し、福祉のまちづくりの実現に向けたロードマップを作成した。

第2回WS

「みんなでまちなかのバリアフリーを点検しよう！」



ワークショッププログラム

2023年8月24日 第1回 WS

交通弱者の日頃のまちなか回遊の状況を把握し、まちなかの良い点・問題点を明らかにした。

2023年9月27日 第2回 WS

まちあるきをして、まちなかのバリアフリーの現状を点検し、バリアフリー点検マップを作成した。

2023年10月25日 第3回 WS

音声と振動でユーザーをナビする「AR点字ブロックナビ」の実証実験を視覚障がい者を対象に実施した。

2023年11月8日 第4回 WS

第1回～第3回WSを通じて感じたことなどを共有し、福祉のまちづくりの実現に向けたロードマップを作成した。

第3回WS

「AR点字ブロックナビを体験しよう!」



ワークショッププログラム

2023年8月24日 第1回 WS

交通弱者の日頃のまちなか回遊の状況を把握し、まちなかの良い点・問題点を明らかにした。

2023年9月27日 第2回 WS

まちあるきをして、まちなかのバリアフリーの現状を点検し、バリアフリー点検マップを作成した。

2023年10月25日 第3回 WS

音声と振動でユーザーを案内する「AR点字ブロックナビ」の実証実験を視覚障がい者を対象に実施した。

2023年11月8日 第4回 WS

第1回～第3回WSを通じて感じたことなどを共有し、福祉のまちづくりの実現に向けたロードマップを作成した。

第4回WS

「熊本の福祉のまちづくりの将来像をイメージしよう！」



WSから得られた意見

A班（車いす班）

身障者に対する理解を深めるための交流会やイベントの開催。

歩道と車道の段差の整備。

B班（車いす班）

地域参加型のバリアフリーマップの作成。

公衆トイレの非常ボタンの定期的な点検。

C班（視覚障がい者班）

まちなかでお店等に案内するコンシェルジュの配置。

市電の軌道に白杖が挟まる。

D班（子育て・ベビーカー班）

トイレマップの周知, トイレの案内表示の整備。

キッズスペースの設置や, ベビーカーのレンタルサービス。

WSから得られた考察

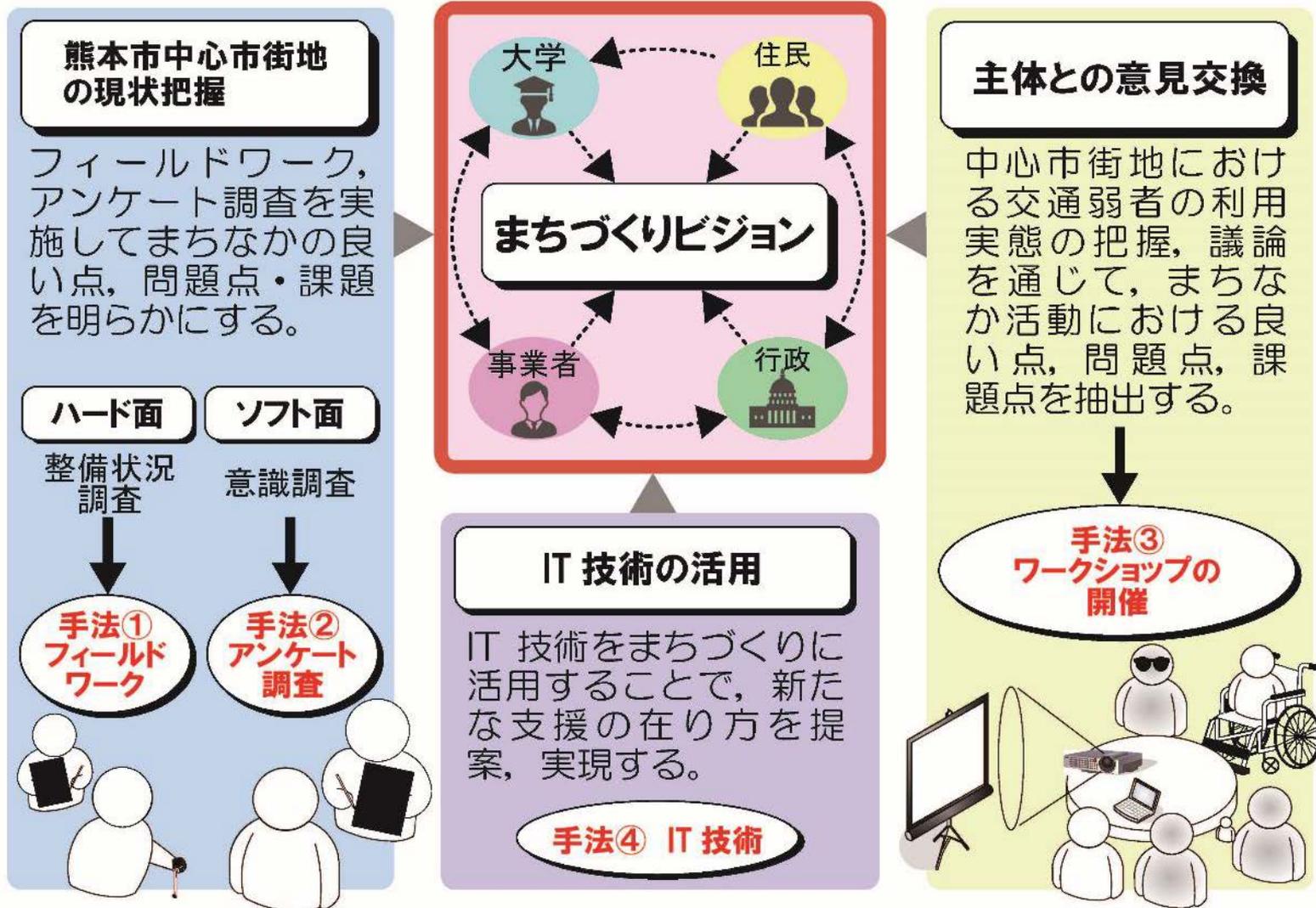
ハード面

通りに対する意見が多く得られ、通りの整備不良が**交通弱者のまちなかの回遊に大きな影響を与えている**ことが分かった。そのため、ハード面の初期整備段階として、通りの**補修・整備**を優先し、その後、建物の段差や設備の整備にも取り組むべきである。

ソフト面

交通弱者に対する理解が進んでおらず、**心のバリアフリーが浸透していない**ことが分かった。そのため、まずはまちなかの情報（現状）を公開して、バリアフリーに触れる機会を増やし、**個々の意識を高めるべき**である。

交通弱者・健常者が“もっと”まちなか活動を楽しめる 参加型まちづくり手法



交通弱者も含めたすべての主体のまちなか活動を 楽しめるまちづくりビジョンの提言

いまずぐ（5年以内）
福祉のまちづくりの
見える化

中期計画（5年～10年）
まちなか回遊の促進
（行動範囲の拡張）

長期計画
（30年後に向けて）
安心・安全の向上

ソフト

- ・ まちなかの情報（現状）を公開
- ・ 交通弱者ナビの公開

- ・ 交通弱者への理解度を向上
- ・ 交通弱者のためのARナビの実用化

- ・ 車いすの自動運転システムの実用化
- ・ AR点字ブロックナビの実用化

ハード

- ・ 整備不良箇所の点検・補正



- ・ 店舗出入口の段差の解消，通りの舗装の整備等

- ・ 公共交通機関のバリアフリー整備を促進

- ・ バリアフリー設備やEVの普及（建物の更新時期に合わせて）

交通弱者も含めたすべての主体のまちなか活動を 楽しめるまちづくりビジョンの提言

いまずぐ（5年以内）
福祉のまちづくりの
見える化

中期計画（5年～10年）
まちなか回遊の促進
（行動範囲の拡張）

長期計画
（30年後に向けて）
安心・安全の向上

ソフト

- ・ まちなかの情報（現状）を公開
- ・ 交通弱者ナビの公開

- ・ 交通弱者への理解度を向上
- ・ 交通弱者のためのARナビの実用化

- ・ 車いすの自動運転システムの実用化
- ・ AR点字ブロックナビの実用化

ハード

- ・ 整備不良箇所の点検・補正

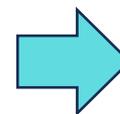
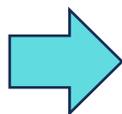
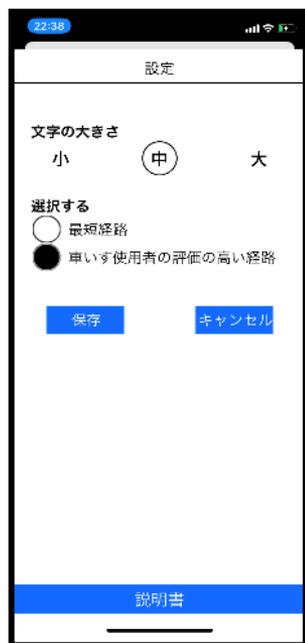


- ・ 店舗出入口の段差の解消，通りの舗装の整備等

- ・ 公共交通機関のバリアフリー整備を促進

- ・ バリアフリー設備やEVの普及（建物の更新時期に合わせて）

交通弱者ナビ(車いすナビ)の公開



車いす使用者等の**交通弱者のまちなか回遊支援**を目的としたナビゲーションシステム。

「車いす使用者の評価の高い経路」を選択することによって、「歩道がある」、「庇がある」等の**交通弱者が安全に走行できる経路を表示する**。

交通弱者も含めたすべての主体のまちなか活動を 楽しめるまちづくりビジョンの提言

いますぐ（5年以内）
福祉のまちづくりの
見える化

中期計画（5年～10年）
まちなか回遊の促進
（行動範囲の拡張）

長期計画
（30年後に向けて）
安心・安全の向上

ソフト

- ・ まちなかの情報（現状）を公開
- ・ 交通弱者ナビの公開

- ・ 交通弱者への理解度を向上
- ・ 交通弱者のためのARナビの実用化

- ・ 車いすの自動運転システムの実用化
- ・ AR点字ブロックナビの実用化

- ・ 整備不良箇所の点検・補正

- ・ 店舗出入口の段差の解消，通りの舗装の整備等

- ・ バリアフリー設備やEVの普及（建物の更新時期に合わせて）



- ・ 公共交通機関のバリアフリー整備を促進

ハード

整備不良箇所の点検・補正



交通弱者も含めたすべての主体のまちなか活動を 楽しめるまちづくりビジョンの提言

いまずぐ（5年以内）
福祉のまちづくりの
見える化

中期計画（5年～10年）
まちなか回遊の促進
（行動範囲の拡張）

長期計画
（30年後に向けて）
安心・安全の向上

ソフト

- ・ まちなかの情報（現状）を公開
- ・ 交通弱者ナビの公開

- ・ 交通弱者への理解度を向上
- ・ 交通弱者のためのARナビの実用化

- ・ 車いすの自動運転システムの実用化
- ・ AR点字ブロックナビの実用化

ハード

- ・ 整備不良箇所の点検・補正

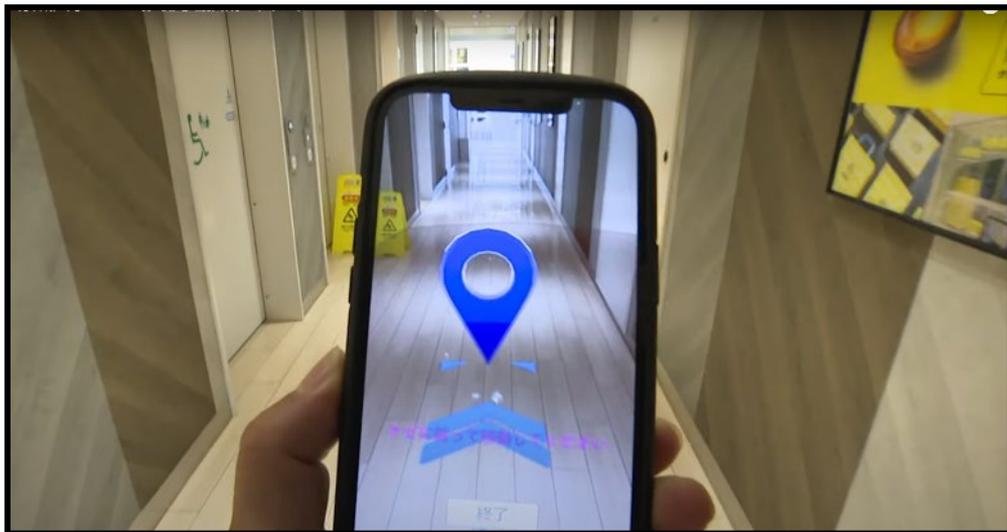


- ・ 店舗出入口の段差の解消，通りの舗装の整備等

- ・ 公共交通機関のバリアフリー整備を促進

- ・ バリアフリー設備やEVの普及（建物の更新時期に合わせて）

交通弱者のためのARナビの実用化



Made with



交通弱者も含めたすべての主体のまちなか活動を 楽しめるまちづくりビジョンの提言

いまずぐ（5年以内）
福祉のまちづくりの
見える化

中期計画（5年～10年）
まちなか回遊の促進
（行動範囲の拡張）

長期計画
（30年後に向けて）
安心・安全の向上

ソフト

- ・ まちなかの情報（現状）を公開
- ・ 交通弱者ナビの公開

- ・ 交通弱者への理解度を向上
- ・ 交通弱者のためのARナビの実用化

- ・ 車いすの自動運転システムの実用化
- ・ AR点字ブロックナビの実用化

- ・ 整備不良箇所の点検・補正

- ・ 店舗出入口の段差の解消，通りの舗装の整備等

- ・ バリアフリー設備やEVの普及（建物の更新時期に合わせて）



- ・ 公共交通機関のバリアフリー整備を促進

ハード

AR点字ブロックナビの実用化



視覚障害者用アプリ実験



AR点字ブロックナビ。を体験する参加者

点字ルート 音声などで誘導

崇城大（熊本市）の工学部建築学科の学生らが、AR（拡張現実）を使ってスマートフォン上で点字ブロックのようなルートを表示させ、音声で歩行を支援するアプリ「AR点字ブロックナビ」の開発に取り組んでいる。視覚障害者が安心して出かけられる街にしようと、ブロックがない市街地で実験を行った。今後、検証結果を踏まえてアプリを改善し、実用化を目指す。（内村大作）

崇城大生ら開発取り組む



点字のルートが表示されたアプリの画面（左側研究提供）

「振動で安全に進める方向がわかり、歩きやすい」。熊本市中央区の下通アーケードで25日に行った「福祉のまちづくりワークショップ」。アプリを実際に使って道案内を受けた市視覚障がい者福祉協会の天川浩彦会長（57）は、感想を語った。アプリは、自動運転などに使われる空間認識の技術を活用。通りの建物や看板は、あらかじめ3次元（3D）でスキャンしており、アプリのカメラを使って実際の空間と結びつける。アプリ上にルートが表示され、「直進」などの音声や振動で目的地を誘導し、ル

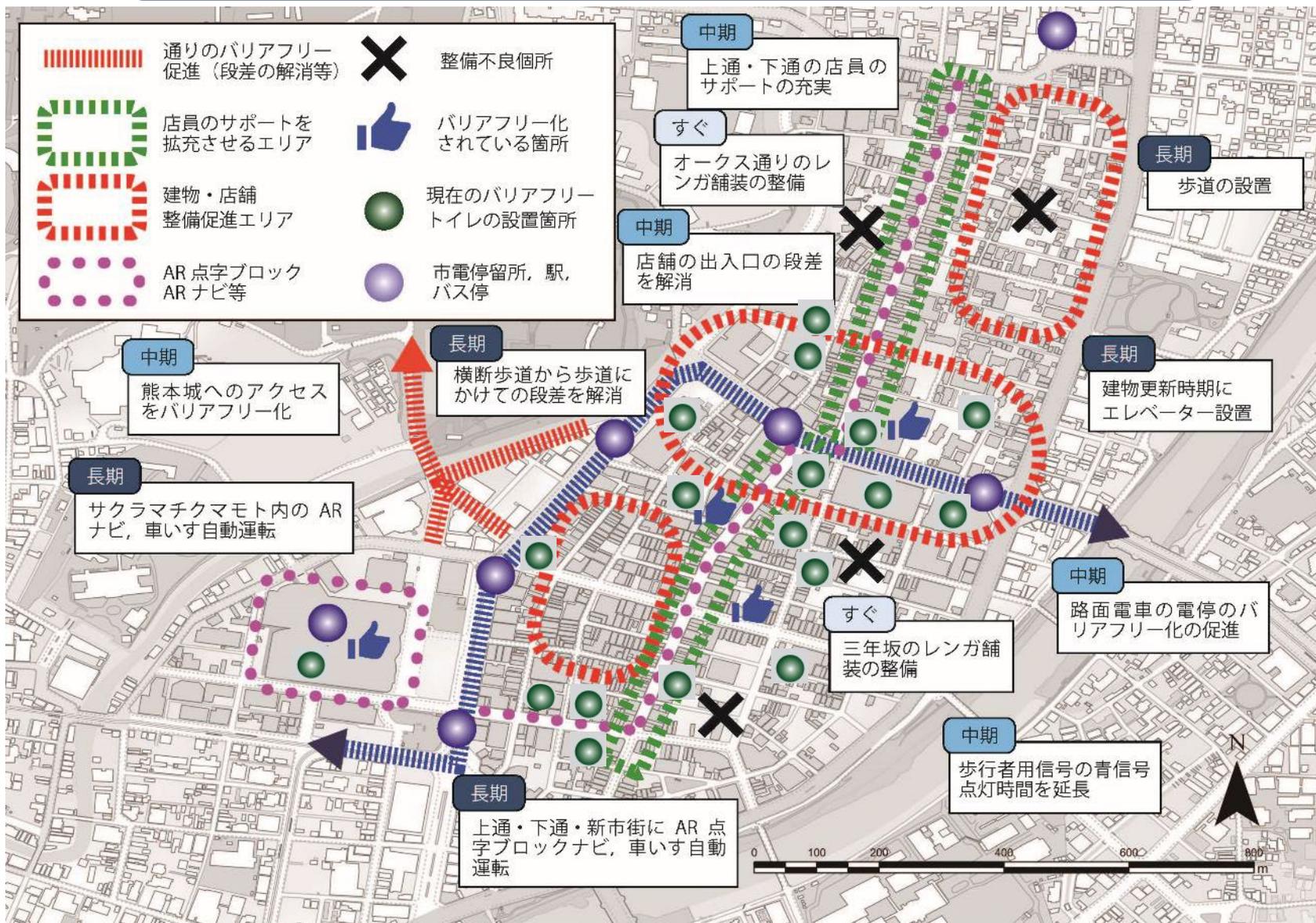
医師 酒気帯び運転事故

熊本市民病院、懲戒免職

熊本市病院局は30日、酒気帯び運転で事故を起こしたとして、熊本市民病院小児心臓外科の島田尚慈医師（70）を懲戒免職処分にした。「飲酒から5時間後で大丈夫だろう」と思って運転した」と話しているという。発表によると、島田医師

1トを外れると警告する。天川会長は左手にスマホ、右手に白杖を持ち、学生たちと街を歩いた。学生が頑張ってくれているのがうれしい。街に出やすく、色んな場所に応用できたい」と期待する。学生は千原元也准教授の研究室に所属。市が6月に策定した「バリアフリーマスタープラン」の実施計画の立案に関わっている。市中心部の下通や上通、新市街には点字ブロックがないため、IoT（情報技術）を活用し、環境整備をすることにした。研究室では昨年度、鉄道駅ホームの転落防止用のアプリ開発にも取り組んでおり、共同研究するエンジニアの協力を得て技術に応用した。今回の取り組みを研究テーマにしている崇城大4年の藤原拓巳さん（21）は、「人通りが多く、通行人の検知などの機能が必要だ。ツールの一つとして活用してもらえるようにしたい」と意欲を見せた。プランを担当する市移動円滑推進課は、「点字ブロックの設置が難しい場所もある。ハード整備だけでなく、IoTも活用して移動しやすい環境づくりにつなげたい」としている。

交通弱者も含めたすべての主体のまちなか活動を楽しめるまちづくりビジョンの提言



まとめ

本研究課題において、我々は、健常者だけでなく交通弱者も含めたすべての主体がまちなか活動を楽しむことができるまちづくりのプロセスとして、参加型まちづくり手法を提案し、そして、その実践として、3つのフェーズに対し、ソフト面、ハード面それぞれのまちづくりビジョンを提言した。さらに提言したビジョンの実証実験を実施し、有用性の検証をした。

我々が示した“もっと”とは、問題点、課題の解決に向けてアプローチをするだけでなく、現在の熊本市市街地のいい点（魅力）をしっかりと把握し、有効活用する（交通弱者に周知する）ことである。また、交通弱者がまちづくりに参加することで、福祉のまちづくりに対する意識の向上、気運を高めることに期待する。

ご清聴ありがとうございました。