

オムニバスタウンとモビリティ・マネジメント



仙台市都市整備局 総合交通政策部 公共交通推進課

アクセス30分構想推進計画

◆構想の基本理念 (平成11年7月策定)

自動車交通の増大に起因する様々な都市交通問題を改善し、快適な市民生活と機能的な都市活動を支えるため、公共交通を軸として居住地から都心又は、拠点間を概ね30分で移動できるような交通体系を構築し、交通渋滞の緩和や高齢者など移動制約者のモビリティ確保、さらには都市環境の改善を目指します。

ひと・まち・環境に優しい交通体系の構築

◆計画期間

平成11年度～平成27年度
地下鉄東西線開業時

短期計画:平成11年度～平成17年度

中期計画:平成18年度～平成27年度

アクセス30分構想推進のためバス関連施策を推進するために
オムニバスタウンに取り組む

計画策定時における効果 その1

仙台市オムニバスタウン計画の考え方

事業期間:平成13年度～17年度

- 走りやすく バスが走りやすい環境を整えて定時性を確保
- 快適に バスを待つときから降りるまでバス利用の負担を軽減
- 安心して バス関連情報の積極的発信, バリアフリー対策の充実

施策体系

バス走行環境の改善

1. 公共車両優先システム(PTPS)の導入→バス運行時間短縮, 定時性確保に寄与
2. バスレーンのカラー舗装化→一般車への認知度向上, バス走行性向上, 定時性確保
3. バスレーン・クリーン作戦の展開→違法進入車の取り締まり強化
4. バス専用レーンの検討

バス利便性等の向上

1. 快適なバス待ち空間の整備→快適にバス待ちができるようにする
2. 超低床車両及び低公害車両の導入→移動制約者がバスを利用しやすい環境をつくる
3. デジタル行き先表示の導入→夜間や遠くから見やすい情報提供ができる
4. バスロケーションシステムの導入→バスの遅れに伴うイライラ感解消
5. バス総合案内システムの導入→利用しやすいバス交通の実現に寄与
6. 都心バス100円均一運賃の実施

計画策定時における効果 その2

施策体系

バス交通円滑化のための交通施策等の整備・改善

1. 駅前広場等の整備→渋滞の影響を受けにくい定時性の高い運行が可能になる。
2. 駅結節道路の整備→渋滞の影響を受けにくい定時性の高い運行が可能になる。
3. バス走行幹線道路の重点整備→バス走行性を高め定時性確保に寄与。

バスの社会的意義の認識の高揚

1. 公共交通利用促進PRの展開

バス走行環境の改善効果の把握と検証



公共車両優先システムの導入
バスレーンのカラー舗装化
バスレーン・クリーン作戦
バス専用レーンの検討

PTPS(公共車両優先システム)の導入

事業費1億1千万円

PTPS(公共車両優先システム)導入区間



PTPS導入区間

■導入区間における短縮効果

約1分30秒(13%)(59便)

■流入路線を含めた総短縮時間

約1時間50分(182便)

バス交通円滑化のための交通施策等の整備 改善効果把握と検証



駅前広場等の整備

駅結節道路の整備

バス走行幹線道路の重点整備

パークアンドバスライドの実施

検証結果『駅前広場等の整備』

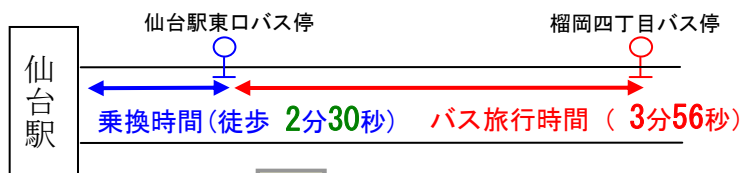
比較検証した5箇所全て整備による効果が見られた。

・ 陸前落合駅	整備前 5分00秒	→	整備後 4分10秒	...	50 秒 改善
・ 陸前原ノ町駅	整備前 4分21秒	→	整備後 3分50秒	...	31 秒 改善
・ 仙台駅東口	整備前 6分26秒	→	整備後 4分45秒	...	1分41 秒 改善
・ 陸前高砂駅	整備前 5分29秒	→	整備後 4分41秒	...	48 秒 改善
・ 泉中央駅	整備前 6分15秒	→	整備後 4分10秒	...	2分 5 秒 改善

※小鶴新田駅は新設駅のため比較対象となる路線がないため検証は行わず、整備後のデータのみ集計した
榴岡四丁目バス停

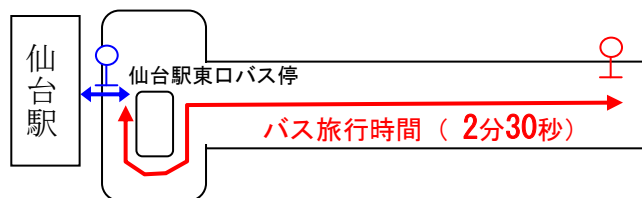
整備前

○乗換時間

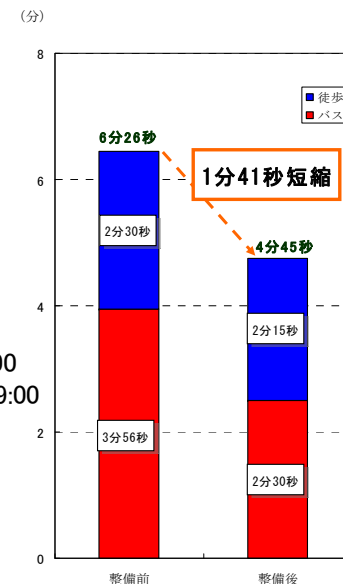


整備後

乗換時間(徒歩2分15秒)



乗換所要の変化ー【仙台駅東口】



集計期間 ■整備前:H13年 5/9 ~ 5/31火・水・木 7:00~19:00
■整備後:H18年10/3 ~ 10/31火・水・木 16:00~19:00

バス利便性等の向上効果把握と検証



快適なバス待ち空間の整備
超低床車両及び低公害車両の導入
バスロケーションシステムの導入
都心バス100円均一運賃の導入
デジタル行先表示の導入
バス総合案内システムの導入
コミュニティバス導入の検討

検証方法『超低床車両の導入』

乗降し易さの向上、利便性の評価を行うことを目的とし、超低床車両導入の効果検証のための実態調査を実施した。

- ①バス停にて乗降の様子をデジタルビデオカメラで撮影
スロー再生にて乗降の所要時間を計測
- ②バスを待っている方に対してのアンケート調査

車両分類



通常車両（ツーステップ）



ワンステップバス



ノンステップバス

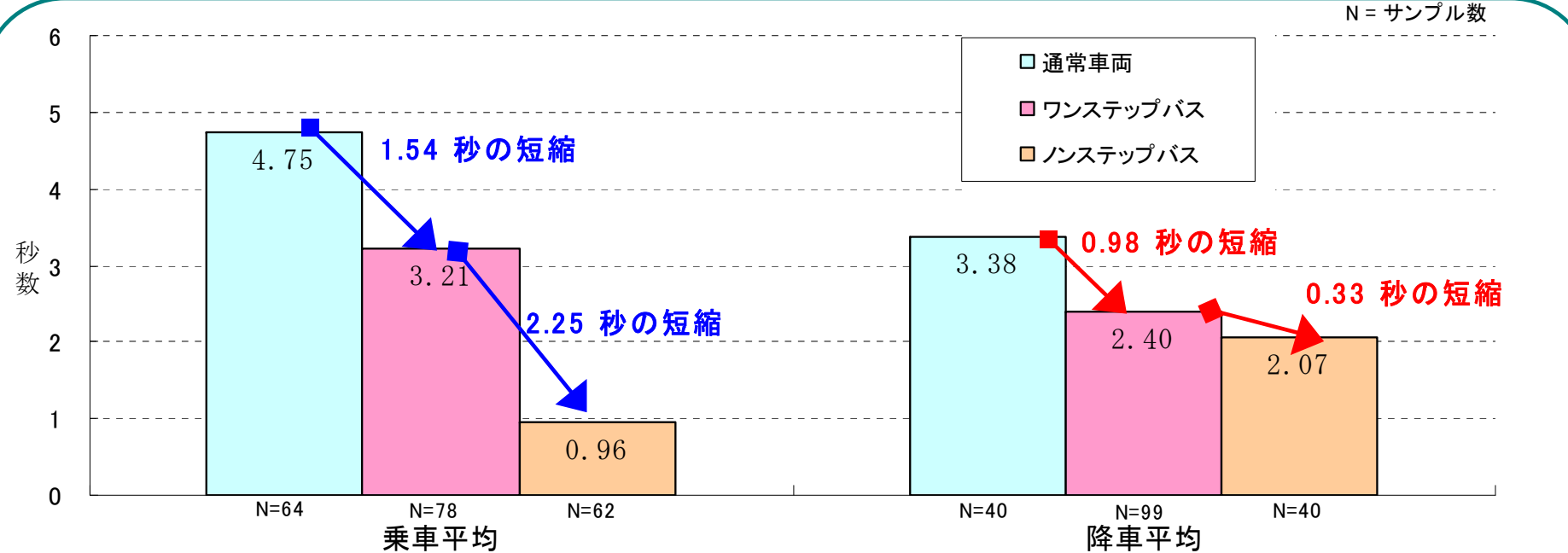
調査対象者の分類

- ①一般（65歳未満）
- ②高齢者（65歳以上）

検証結果『超低床車両の導入』 その1

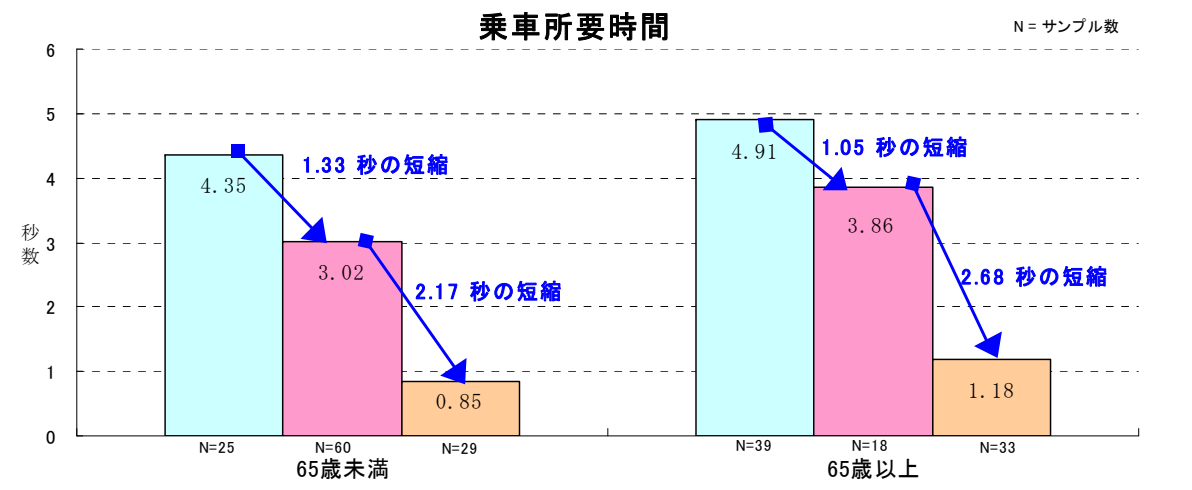
通常車両とノンステップバスを比較すると、1人あたりの所要時間が、
乗車で3.79秒、**降車で1.31秒**の短縮

平均所要時間

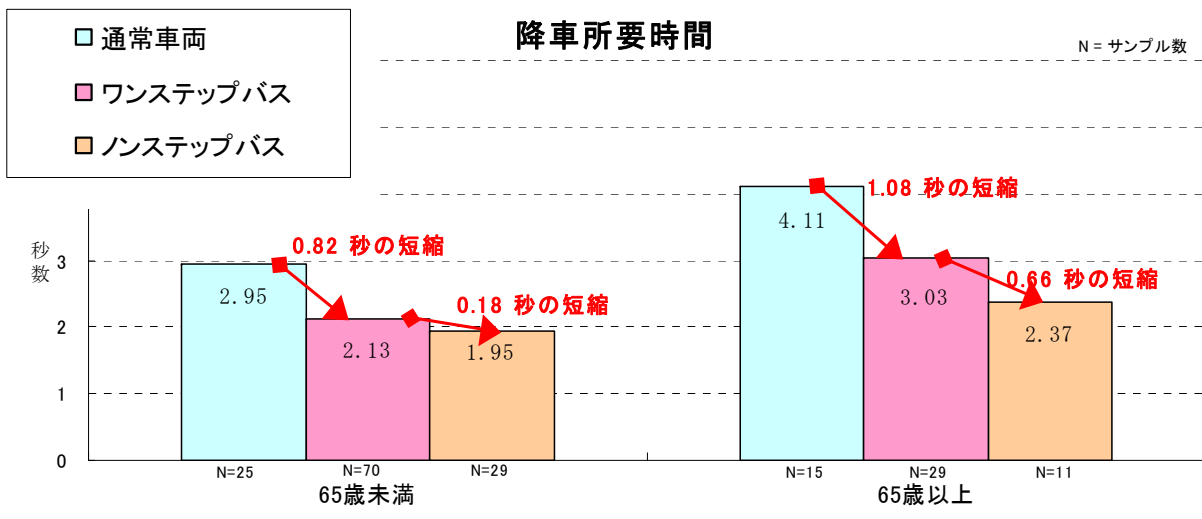


検証結果『超低床車両の導入』 その2

高齢者にとって乗り降りしやすい(効果大きい)ことがわかった



ノンステップと通常車両の乗車時間は年齢に関係なく乗車は平均3.6秒の差



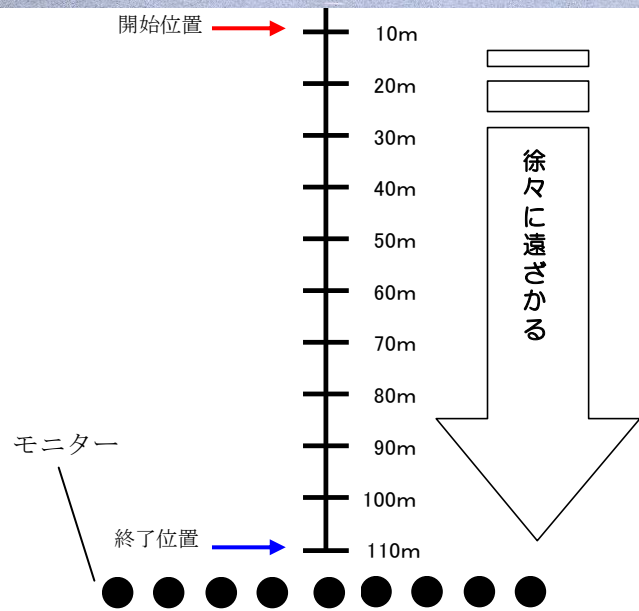
ノンステップと通常車両の降車時間は65歳未満は1秒の差、65歳以上は1.74秒の差

検証方法『デジタル行先表示器の導入』

デジタル行き先表示(LED)タイプと従来型の布式方向幕タイプの2種類のバスそれぞれについて、行き先の文字が読めるかどうかをモニターに評価してもらった。



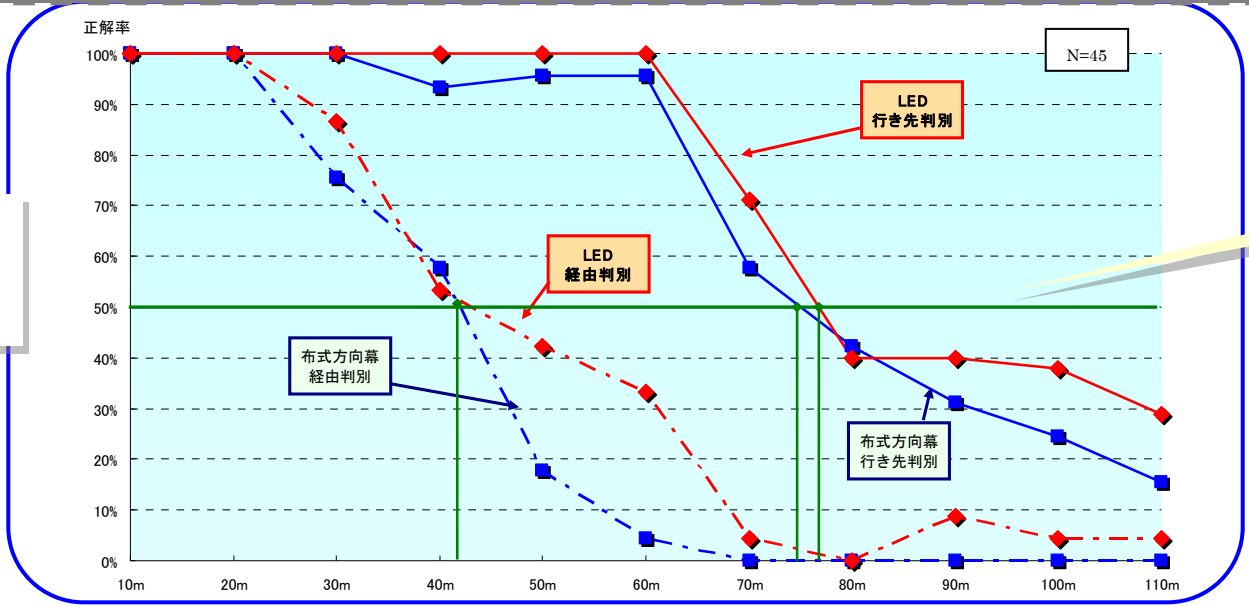
方向幕の表示内容を5パターン変えて出題し、【行き先】表示／【経由】表示のモニターの正解率で評価した。



検証結果『デジタル行先表示器の導入』

デジタル行き先表示の遠距離・夜間での視認性の高さが実証された。(約10mの差)

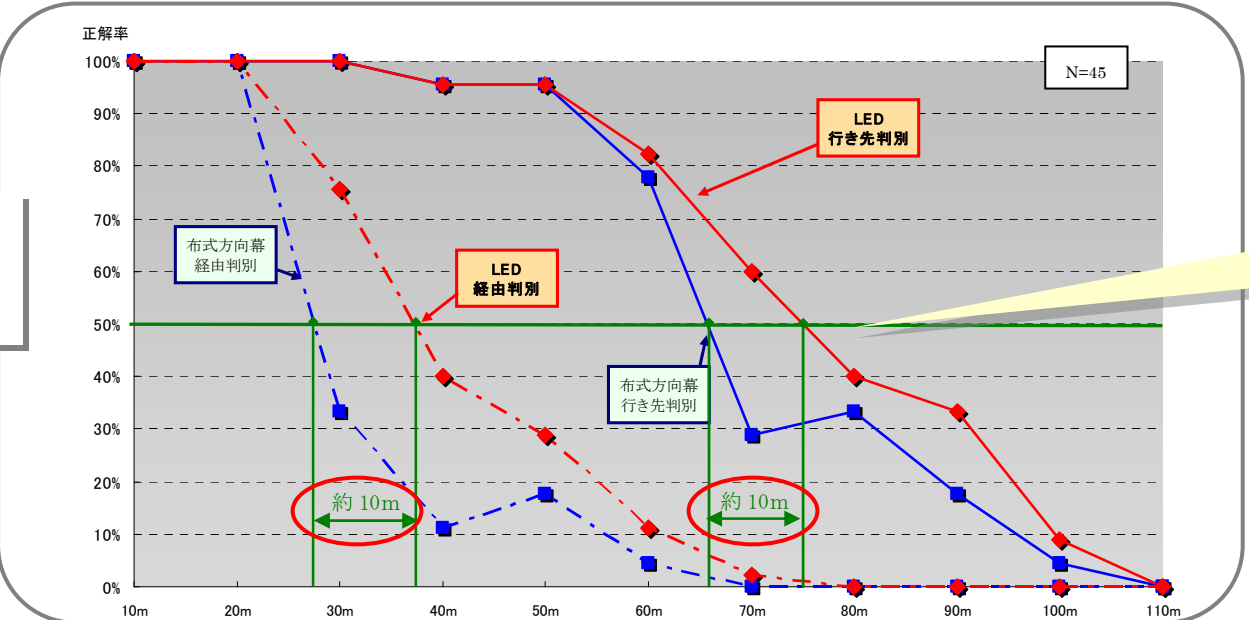
昼間



LEDは90m以降でも視認性の低下が緩やか

布式経由地は50~60mで視認性が急激に低下

夜間



LEDは布式方向幕に比べ、70m以降の視認性の低下が緩やか

布式経由地は30~40mで視認性が急激に低下

検証概要『バスロケーションシステムの導入』

平成18年度から運用を開始しているバスロケーションシステムに関し、バス利用者及び市民のシステム利用者の実態を把握し、システム導入後の利便性の向上について検証を行うことを目的とした。

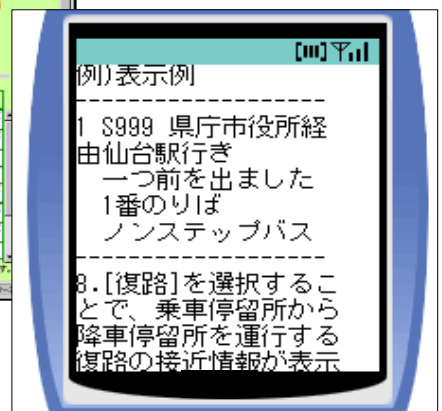
また、公共交通利用促進PRの施策に関して利用者からの意見を集約し検討を行なった。

- ・待ち時間の変化
- ・利用実態
- ・バス利用頻度
- ・利用した感想
- ・自由意見
- ・バス利用目的

バスロケーションシステム 表示例



どこバス仙台【市交】(PC)



どこバス仙台【市交】(携帯)



バス接近表示器

検証方法『バスロケーションシステムの導入』

バス停利用者に対しての配布・郵送回収によるアンケートと、システム利用者を対象としてPC・携帯端末を利用したのWEBアンケートを実施。
また平成15年度に実施したシステム導入前のアンケート調査とも比較検証した。

配布アンケート調査

実施日：平成19年2月20日（火）

時間帯： 7:00 ～ 11:00

16:00 ～ 19:00

配布箇所：仙台市内バス停 20箇所

配布枚数：4,000枚（内回収 892票：回収率 22.3%）



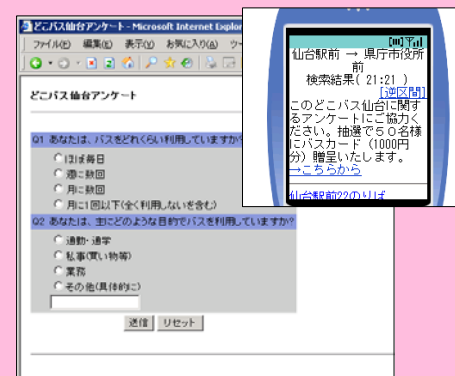
WEBアンケート調査

実施期間：平成19年1月27日（土）～ 平成19年2月28日（水）

実施手法：【仙台市交通局】【宮城交通(株)】のホームページ上に

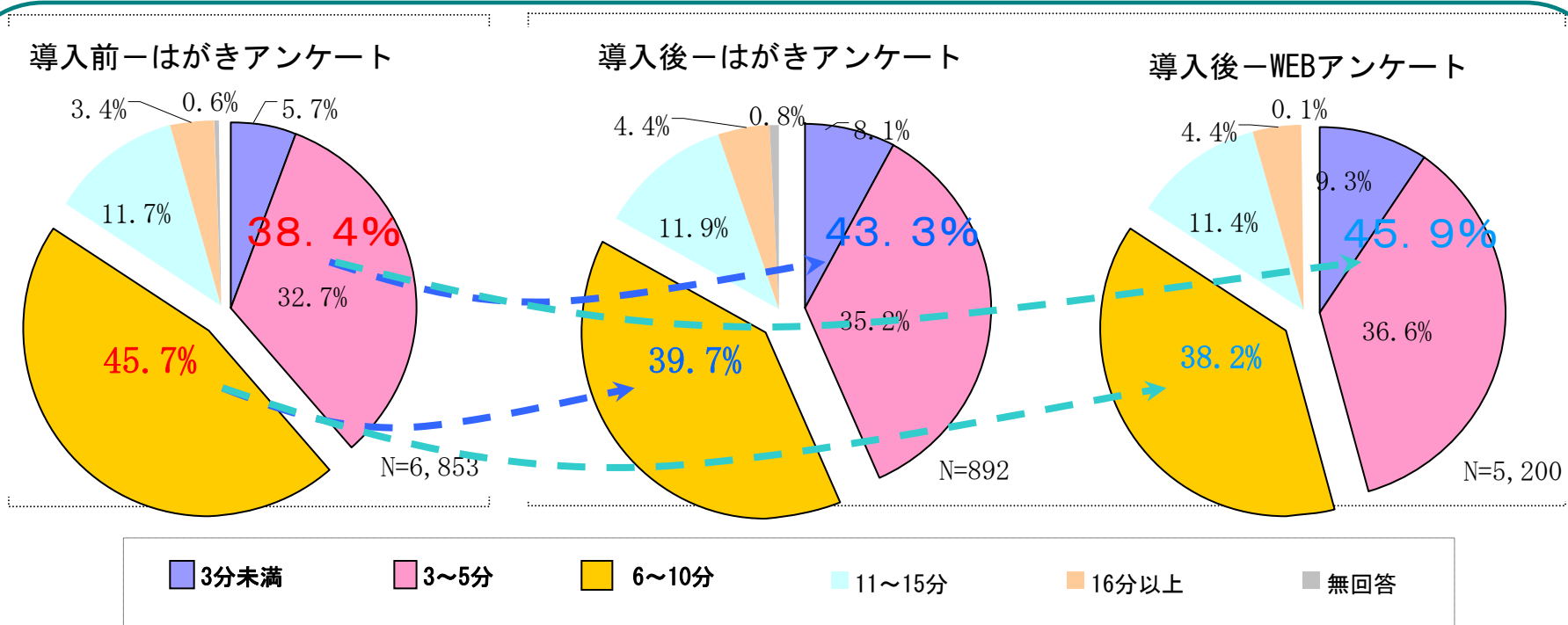
URLを貼り、アンケートサイトにおいて実施

有効回答数：5,200サンプル



検証結果『バスロケーションシステムの導入』

平均待ち時間について

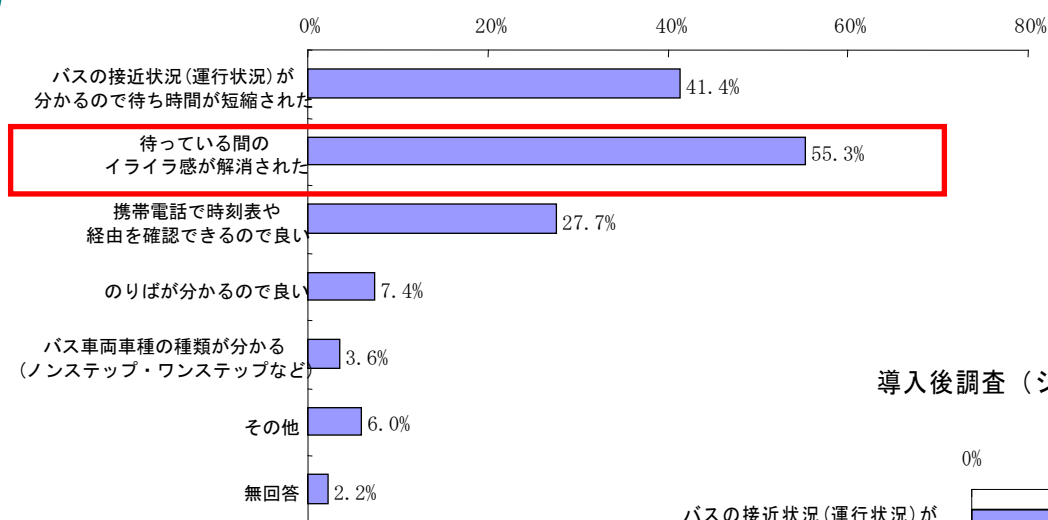


バス待ち平均時間は導入前では「6分～10分」との回答が約46%であったが、導入後では、5分未満が配布アンケートで約43%、WEBアンケートでは約46%となっており、待ち時間が減っていることがわかる。

検証結果『バスロケーションシステムの導入』システムを利用した感想について

どこバス仙台を利用してみて、どのように感じましたか

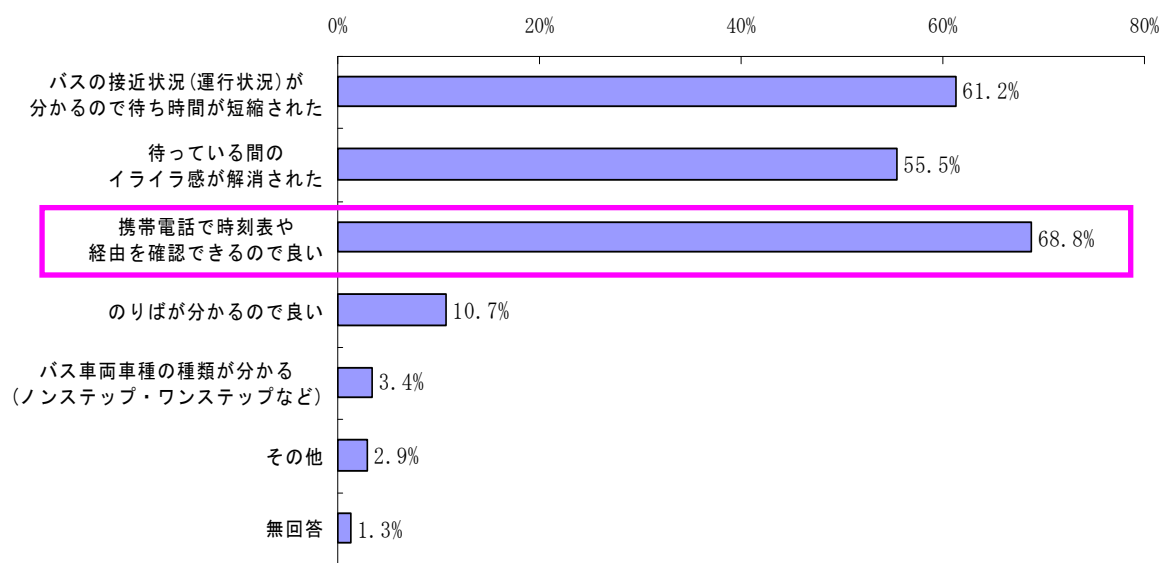
導入後調査（システムを利用した感想）－はがき N=365



はがきアンケートでは「イライラ感の解消」が55.3%と最も高い。

WEBアンケートでは「携帯電話で時刻表や経路を確認できる」が68.8%と最も高くなっている。

導入後調査（システムを利用した感想）－WEBアンケート N=5,200



まとめ

政策目標

公共交通を利用して30分で到達できる圏域人口を579千人→603千人(1.04倍)に拡大

結果

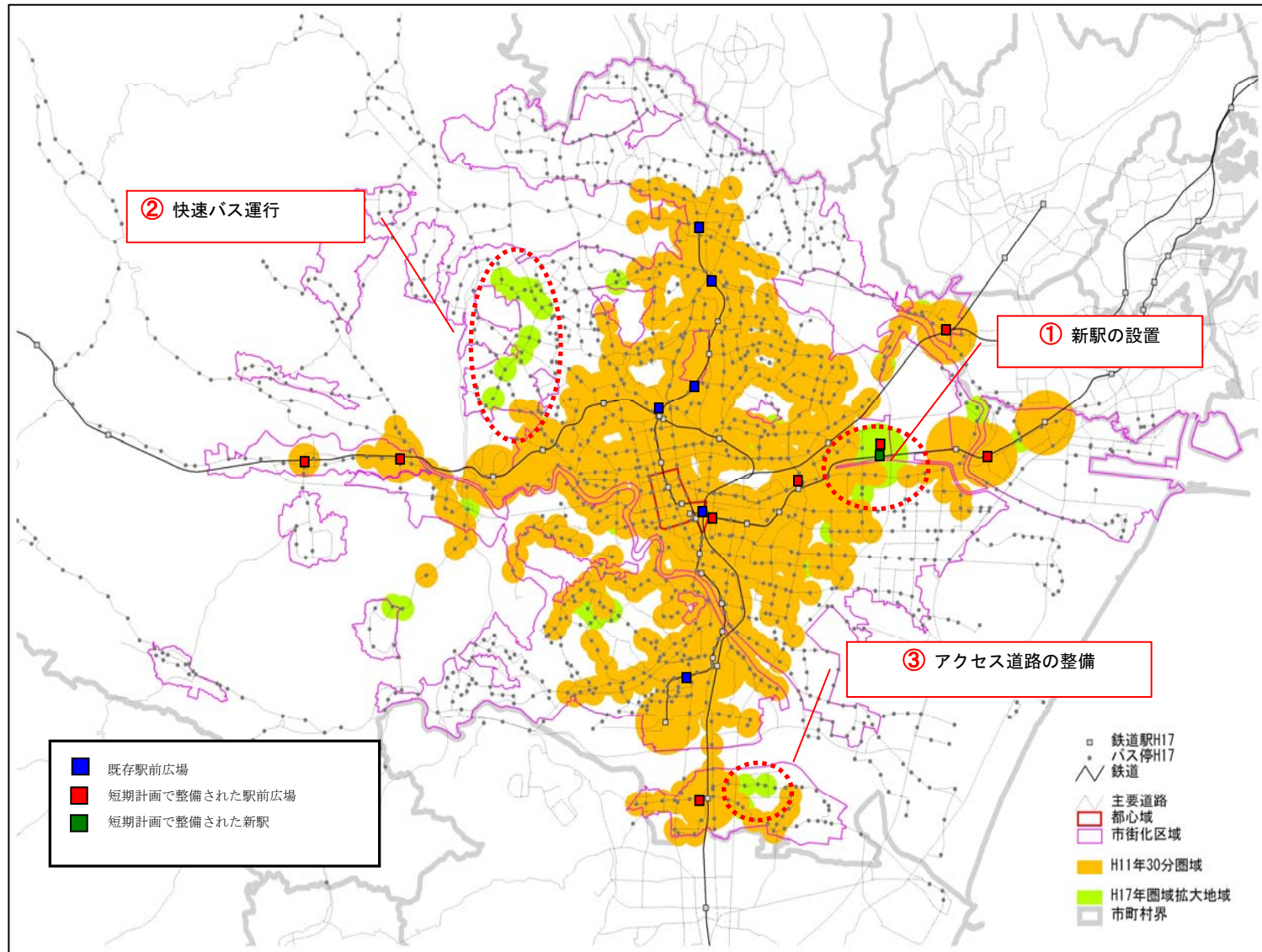
681千人(1.17倍)となった(H17時点)

個別施策

可能な限り定量的に効果を計測した

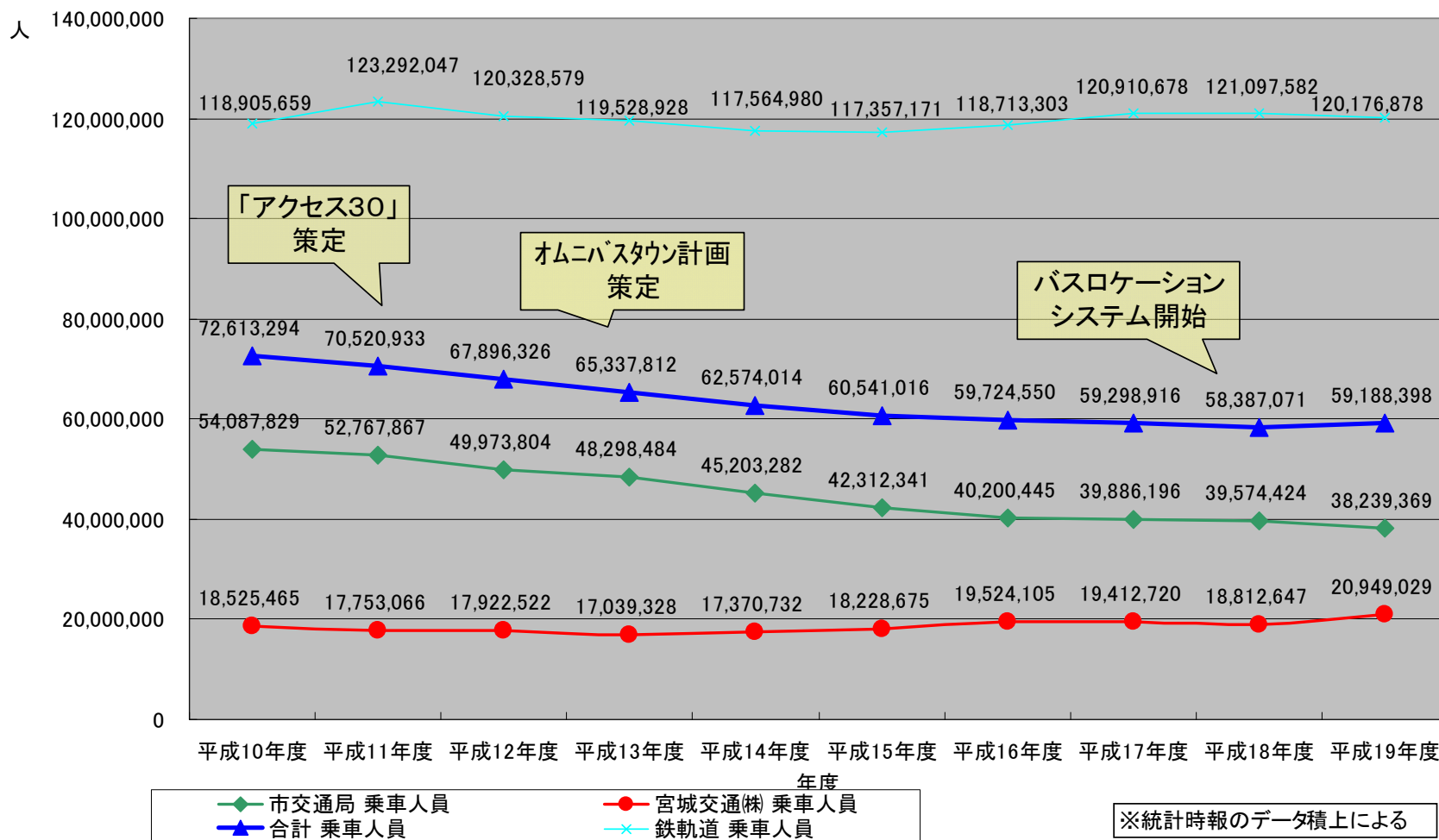
- ・バスの走行時間短縮(路線ごとの利用者数把握)
- ・バスと鉄道との乗り換え時間短縮
- ・環境負荷低減, バス乗降時間短縮
- ・LED行先表示の定量的な視認性効果把握
- ・バスロケーションシステムへの要望・改善

公共交通による都心までピーク時30分圏域の拡大地域(H11～17)



利用者増には結びついていない

バス利用状況(年度推移)



総合的な課題と方向性

総合的な課題

PTPS, カラー舗装, 低床車両, バスロケーション, 駅前広場・結節道路整備を推進（※供給側の対策）



利用者増には結びついていない



これからのアクセス30は



東西線建設を機に鉄軌道を基軸とした公共交通利用促進
市民誰もが利用しやすい公共交通体系の確立を目指す

- バス利用促進強化
- 公共交通全体の利用促進や自動車からの転換
モビリティ・マネジメントに取り組む

アクセス30分構想推進計画を見直し

ひと・まち・環境に優しい交通体系の構築

平成11年度～平成27年度
地下鉄東西線開業時

前期計画：平成18年度～平成22年度

後期計画：平成23年度～平成27年度

- 関連事業との整合

→地下鉄東西線整備時期の具体化を受け計画を反映させる

- バス利用促進強化，公共交通全体の利用促進

→クルマからの転換を促す取り組みを行う(モビリティ・マネジメント)

アクセス30分構想推進計画施策体系

公共交通による 移動時間短縮施策

1. 軌道系圏域の拡大
2. 結節機能の強化
3. 新たなバスシステムの導入検討
4. バスの走行性向上

公共交通の サービス向上施策

5. 公共交通のバリアフリー化等促進
6. 公共交通サービスの向上
7. バス交通サービスの向上
(バス網・料金施策・**環境に配慮**したバス車両の購入など)

TDMの推進

8. 市民との協働に基づくTDMの推進
- ## モビリティ・マネジメントの推進

平成11年度～平成27年度
地下鉄東西線開業時

前期計画:平成18年度～平成22年度

後期計画:平成23年度～平成27年度

- ・市民に理解されやすい「ネーミング・ロゴ・マーク」。
 - ・ MM＝スマート どの取り組み＝せんだい
 - ・ バス・電車・自転車・徒歩を上手に組み合わせる
- ・「せんだいスマート」



- 交通事業者や行政, 大学
NPOで構成するモビリティ
・マネジメント分科会でオー
ソライズ

・各種事業・プロジェクトに反映

公共交通機関
利用促進のロゴ

仙台市は、地下鉄やバス
など公共交通機関の利用を
促す新ロゴマークとポスタ
ーを作成、「せんだいスマ
ート」と銘打って組み
に力を入れている。マーク
は、杜の都をイメージした
緑色のバスや電車、人のイ
ラストを描いた青と白の写
真の2種類。ポスターは
1000部作成。市は、転
入者向けに市内の公共交通
を紹介するバスマップと公
共交通案内を配布してお
り、東北大、宮城教育大、
東北工科大学の学生らと協力し
て、大学生向けのバスマッ
プも作成する。

渋滞緩和やエコにつながる公共交通
「せんだいスマート」実施中

転入者に向けて便利な冊子を配布中
仙台市公共交通推進課

▲「せんだいスマート」のロゴマーク

公共交通でスマートにしよう！
仙台市で9月から開始の取り組み

「ふ」に行くにも「せんだいスマート」(仙台版モ
ビリティ・マネジメント)の
では、カンリッポの
の昨年、家計のやりくり
やCO2排出削減を主
を考えたため、そして
公共交通を見直したいも
のですね。

仙台市では、私たち市
民が自発的に公共交通
を利用する働きかけを
総合的に取り組みとし
て、この月から「せん
だいスマート」のロゴ

▲転入者に対し、住民票移動届の手続きの際
に各区役所で配布しています

また今回、転入者に向
けて、仙台的公共交通を
利用してもらうため、バ
スの乗り方やバスマップ
の入った冊子が作成され
ました。転勤などで仙台
へ来た方は「公共交通情
報がわからない」という
人も多いため、この冊子
には、市内を運行してい
るバスの路線図、バスの
乗り方が掲載されてい
るので、グリーン利用
がしやすいです。

この冊子は、区役所な
どに住民票移動届の手続
きに訪れた転入者へ配布
しています。詳しくは左
記へお問い合わせを。

「せんだいスマート」の
問い合わせは
仙台市公共交通推進課へ
☎ (214) 8353
<http://www.city.sendai.jp/toshi/koutsukikaku/>

せんだいスマート プロジェクト

まずは己から
市役所から始めよう

MM勉強会
ー職員MMー

時差通勤の
推進

通勤・通学する
皆さんへ

P&R広告
大作戦

ようこそ仙台へ
ー転入全世帯へー

3.5万世帯への
MM実施

大学と共に

戦略的大学版
転入MM実施

各大学継続した
MM展開

バス事業者との
キャンペーン

小学校と共に
ー教師との連携ー

乗車体験とバス
営業所見学

バス路線図使い
方教室開催

親子と楽しく
学ぶ1day
セミナー

バスの絵
コンテストの開催

企業と共に

商工会会議所
とのセミナー共催

企業と連携した
P&Rの展開

戦略的誘致企業版
転入MM実施

NPOとの連携

公共交通利用
促進セミナーPR

バス乗り方
教室後援

市民へよりわかりやすくPRするためMMの取り組みをパッケージ化しせんだいスマートとして展開中

まずは己から ー市役所から始めようー

MM勉強会ー職員MMー

市役所職員を対象に 東京工業大学 藤井聡先生をお招きし「クルマと公共交通のかしこい使い分け」についてのセミナーを開催



参加者の8割がMMの必要性を認識

時差通勤の推進

本庁舎やその周辺の庁舎職員
約1,500人対象に始業時間を8:30
と9:10からの勤務に分け約700名
の職員が9:10からの勤務



体は触れあうが、
新聞は読める

もし時差通勤通学を
しなかったら



相当きゅうくつで、
身動きがしにくい

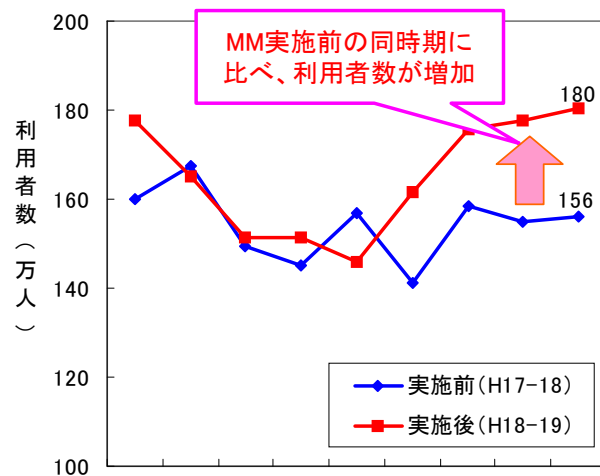
混雑率150%を下回っているものの継続的な取り組みの推進

ようこそ仙台へ ー転入全世帯へー

3. 5万世帯へのMM実施

仙台市へ転入される方は、およそ年間70,000人(35,000世帯)おります。

区役所等に住民票異動届の手続きに来られた転入者に対しせんだいスマートグッズを配布、公共交通に対する情報を提供中



資料: 仙台市企画市民局

▲MM実施前後のバス(宮城交通株)利用者数(全市)

回答者の**7割**がクルマを控えようと意識の変化が確認

バス利用者数も**増加**し行動変容も確認

昨年度までは東北地方整備局による実証実験

通勤・通学する皆さんへ

ー 広告によるMMー

利用低迷しているP&Rを積極的にPR展開を行った

- step1 近隣自治体広報誌掲載(H18.6)
- step2 新聞折込(3.5万世帯)(H19.3)
- step3 目につく箇所に横断幕(H19.3～現在)
- step4 中吊り広告(地下鉄・JR)(H20.2)
- step5 TVでの紹介(H20.3)



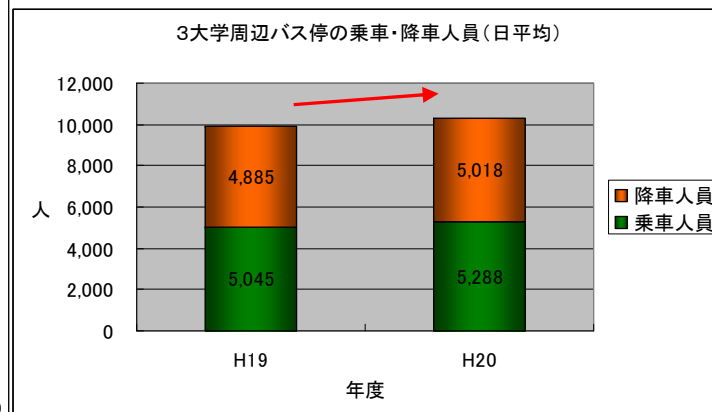
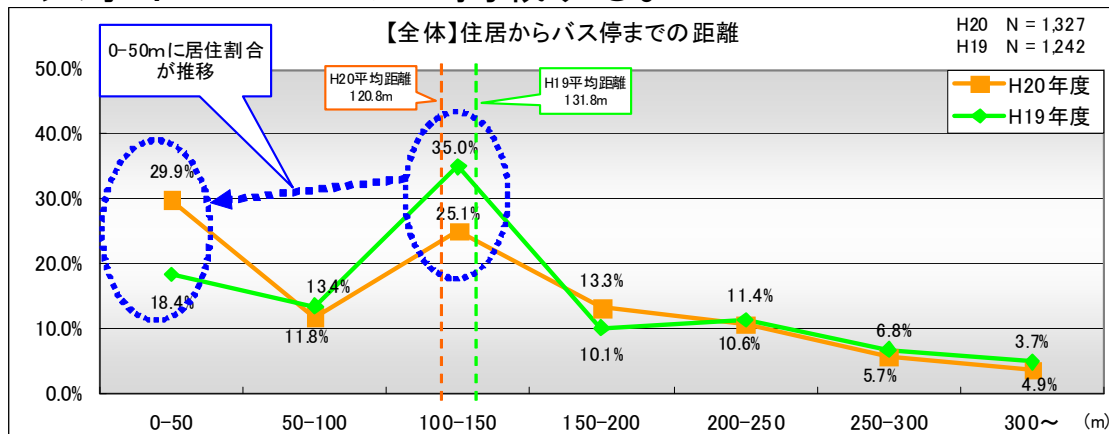
利用率(泉中央地区) **6割が満車**(220台)の状態

大学と共に

ー戦略的大学版転入MMー

東北大・宮城教育大・東北工大の学生・職員・大学生協と協働しながら、各大学オリジナルのバスマップを作成しその情報を下記4つの方法で戦略的に提供しました。

- ・合格通知書発送時に同梱し親と学生に周知する。
- ・大学生協発行の住宅情報誌に挟み込むことで親と学生に周知する。
- ・大学生協主催の幹旋会で大学バスマップを配布する。
- ・大学ホームページに掲載する。



居住地がバス停に近いエリアに変化

大学周辺のバス停で376人／日 増加

大学と共に

ー各大学が自ら継続したMMー

事業効果が確認できたことから、大学職員・学生・大学生協自らが継続できる仕組みを構築し学生主体となった各大学のバスマップ作りを実施し、11月(予定)には各大学生よりマップの発表をモビリティ・マネジメント分科会にて行っていただくことになっている



東北大



東北工業大
でのワーキング



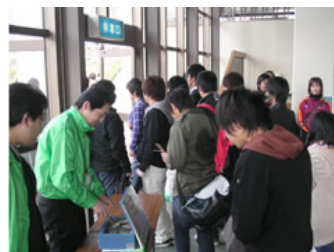
宮城教育大

効果をフィードバックすることにより学生が**自ら**バスマップを作成 大学・大学生協がMMを**継続実施**

大学と共に

ーバス事業者・大学と共にー

新入学生に対して、大学とバス事業者と共同して、大学校内にてキャンペーンを実施しました



バス利用者の**獲得**はもちろんのこと、バス事業者や大学と共同実施することで、**意識・認識**を共有化することもできた

小学校と共に

－教師との連携・乗車体験－

路線バス乗車へのハードルを低くするため路線バス乗車体験を実施
身近な「足」である路線バスの営業所などを見学



BDFバスのにおいを
嗅ぐ



スロープを実際に
歩いてみよう



バス専用の
洗車機を通過



車内でのマナーや
ルールを学びます

児童が体感することと同時に**教師**にも体験していただくこ
とで、地域・環境という側面で本事業をどう**教育**に**取り込め**
るか教師と**一緒**に検討する

小学校と共に

－教師との連携・バスの路線図使い方教室－

校外学習や修学旅行など、自主的に路線バス乗車の機会が増加する高学年に対し、バス路線図の使い方を、学校の授業のなかで行う。



実際に路線図を使って調べ確認することで児童が**自ら目的へバスを利用**するとを促すことが期待できる。

小学校と共に

ー親子と学ぶ1DAYセミナー(交通エコロジー教室)ー

バスはみんなの乗り物！

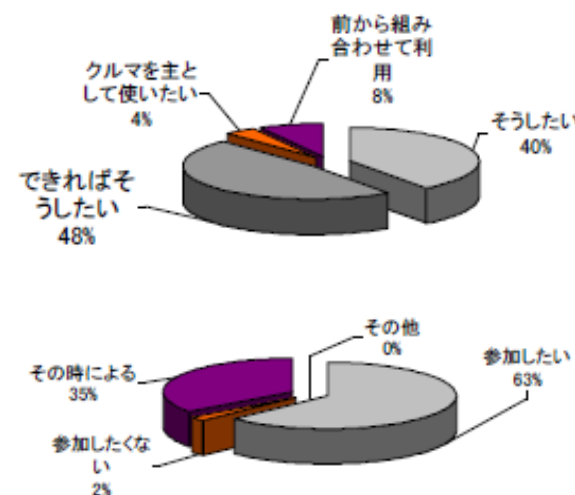
環境や経済面様々な視点で親子一緒に考えていただくことで、公共交通に関する意識を醸成することを目的として行いました。

筑波大学院 谷口綾子先生を講師としてお招きし、ゲームを通して、公共交通を環境という側面で考えていただきました。

ゲームは、クルマと電車のカードを使った、泉中央から富沢までの交通すごろく。皆がクルマを出すと渋滞し思うように進みませんが、電車は一定に確実に進みます。

とき 平成19年10月13日 午後1時～

場所 せんだいメディアテーク1Fオープンスクエア



アンケート回答者の約9割の方が、クルマと公共交通機関を組み合わせて利用したいと回答。また、6割の方が次回も参加したいとの回答をいただきました。

小学校と共に

ーバスの絵コンテスト開催しましたー

仙台市内小学校を対象に、学校を通じ夏休み前に当コンテストの募集を行い、夏休み終了後、作品を集め入賞作品の選定、表彰式を宮城県バス協会が主催している、宮城バスまつりの中で表彰を行いました。

・応募作品

応募総数 1,309点(82学校)



市役所1Fロビーに展示し
多くの市民の皆さんにみていただきました

受賞者と梅原仙台市長

東北運輸局長より祝辞をいただきました

バス利用には即結びつかないものの、**将来の公共交通利用者**である子供(児童)へ
バスを身近な乗り物と認識していただくことを期待すると共に、バス事業者と連携した
継続的なコミュニケーションを図る

企業と共に

— 商工会議所と共催でMMセミナーを開催しました —

仙台商工会議所と共催で、企業主体の新しい環境対策 エコ通勤のすすめ として
東京工業大学 藤井聡 先生をお招きしセミナーを開催しました。



参加者の**6割**以上がクルマ通勤に対する意識が**変化**しました。また、クルマから公共交通への転換を図るための施策について、**企業自ら通勤手当の変更・時差通勤・パークアンドライド・課金制度等**、意見が多く出されました。

企業と共に

— 戦略的誘致企業MM —

大学MMの効果を基に、仙台やその近郊に進出する企業をターゲットに、「**せんだいスマートグッズ**」を提供すると併せて、企業へ出向き説明を行います。



- ・東京エレクトロンへ
 - ・セントラル自動車及び関連企業へ
- 「**せんだいスマート**」グッズを提供
居住地設定後アンケート調査を予定

公共交通の利便性の高いエリアへ**居住地を誘導すると共に、バス利用者の促進も図る。**

NPOとの連携

－市民連続講座へのPR－

NPOまちづくり政策フォーラムが主催した4回連続セミナー(プロジェクト)をPRしました

- ・京都府交通対策課 村尾 俊道氏
- ・(財)計量計画研究所 小島浩氏
- ・横浜国立大学大学院教授 中村文彦氏
- ・筑波大学大学院システム情報工学研究科リスク工学専攻 講師 谷口綾子氏
- ・名古屋大学大学院准教授 加藤博和氏

－NPOへの後援－

路線バスは、各地域・会社で乗り方などが違います。そこで、主に仙台市に転入して1年以内の親子を対象に、「バスに乗るとき知っておきたい“トラの巻”教室」を開催。資料提供やPRを実施しました



せんだいスマート は継続します

公共交通利用促進協議会 モビリティ・マネジメント分科会

単一のプロジェクトをそれぞれがそれぞれの立場、スキーム、スケジュールで実施



その結果

関係する利用者・住民には効果が得られるが、**幅広い**利用者・住民には**効果が及ばない**



これからは

国・県・市・NPO・警察・バス事業者・JR・大学等で プロジェクトを具体的に推進する場



公共交通利用促進協議会
モビリティ・マネジメント分科会を設置

個々がそれぞれに取り組むのではなく、**一つ**の取り組みを**それぞれが連携**して皆で**継続的**に実施する



最後に せんだいスマート

－行政ができること－

- ・ つくる → つかっていただくためには（オムニの反省点に立ち）
- ・ 利用者の立場に立ってから → 利用者と一緒に動くこと
- ・ 利用者と供給者（交通事業者）が共にメリットがある仕組みを提案



行政が自ら動き調整役（コーディネート）になり続けること



せんだいスマート（モビリティ・マネジメント）を継続的に実施することにより
供給（交通事業）者や需要（利用）者が共に恩恵を享受でき
行政にとっても、交流しやすい都市の実現
スマートな社会が形成されます

市民だれもが便利で利用しやすい公共交通体系の確立

仙台市総合交通戦略プランの基本的方向性

社会状況等の変化

(まち)

- 市街地の外延的拡大
 - 既成市街地での人口減少
- など

(交通)

- 公共交通利用者の減少
 - 自動車利用の増大
- など

(ひと)

- 少子・高齢社会の進展
 - ライフスタイル, 価値観の多様化
- など

仙台市都市ビジョン (平成19年1月策定)

〈機能集約型都市の形成〉

- ①機能集約型都市構造への転換
 - ・公共交通軸を中心とした機能集約型都市の形成
 - ・都市機能の適正な立地誘導
- ②公共交通を中心とした交通体系の構築
 - ・利便性の高い公共交通網の形成
 - ・都心交通政策の推進
- ③世界と交流し, 東北の発展を牽引する都市機能の高度化
 - ・都市の再生と機能強化
 - ・東西都市軸・広域拠点の強化
 - ・広域交通ネットワークの強化

総合的・具体的な取り組みに向けた交通戦略の展開へ

仙台市総合交通戦略プランの基本的方向性

総合的・具体的な取り組みに向けた交通戦略の展開

戦略1:「まち」

「仙台市都市ビジョン」の目指す都市の実現に向けて

戦略2:「交通」

総合的な交通施策のパッケージ化に向けて

戦略3:「ひと」

市民ニーズや地域ニーズに合った交通環境の実現に向けて

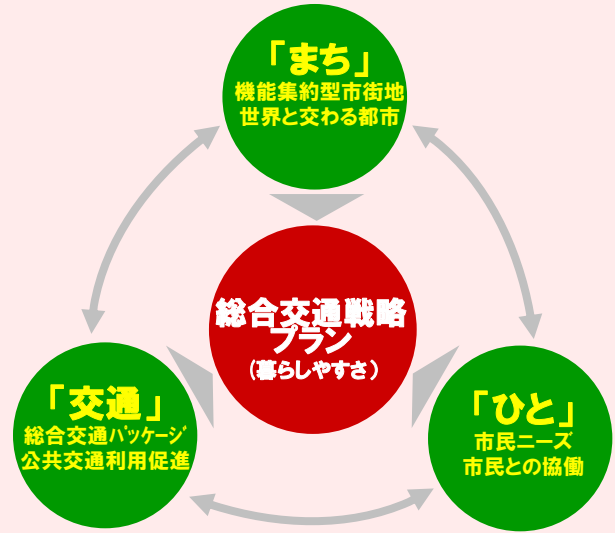


目標とする「交通」

暮らしやすいと実感できる
公共交通体系の構築



戦略プランの基本的方向性



- 目標年次
- 短期: 東西線開業
 - 中長期