



北海道運輸局 地域公共交通シンポジウム

見える化と地域おこしによる
交通まちづくりの取り組み

2017年6月7日

イーグルバス株式会社
代表取締役 谷島 賢



©2017 EAGLE BUS CO., LTD

なぜ路線バス事業の改善が難しいのか？

事業が見えない

バスの混雑状況は？



お客様ニーズに合っているか？



バスは一旦車庫を出ると誰も運行状況を把握出来ない



勘と経験による
運行計画

定時運行しているか？



効率的なダイヤか？



データによる見える化

人間は暗闇では動けない



しかし
少しでも見れば
出口を見つけられる



そして扉を
開ける
ことができる

見れば
解決でき
る。



バス事業における見える化とダイヤ最適化。

改善アクション

運転士だけ知っている

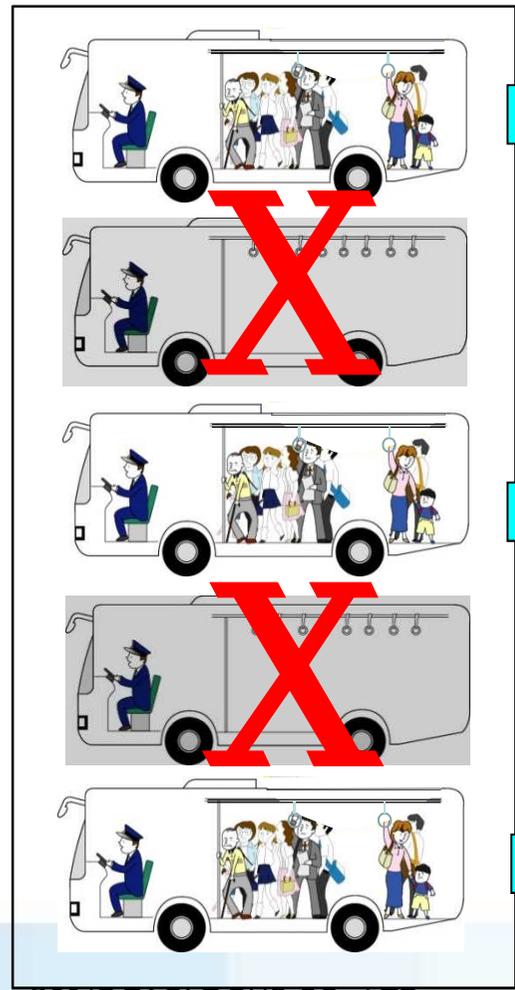
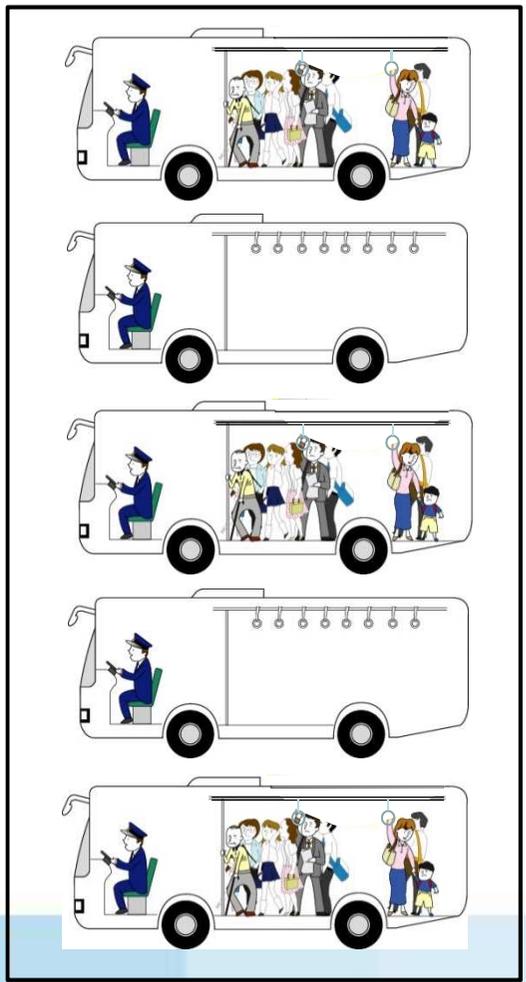
人がいない状況を皆が認識

見えない現状

見える化

最適化

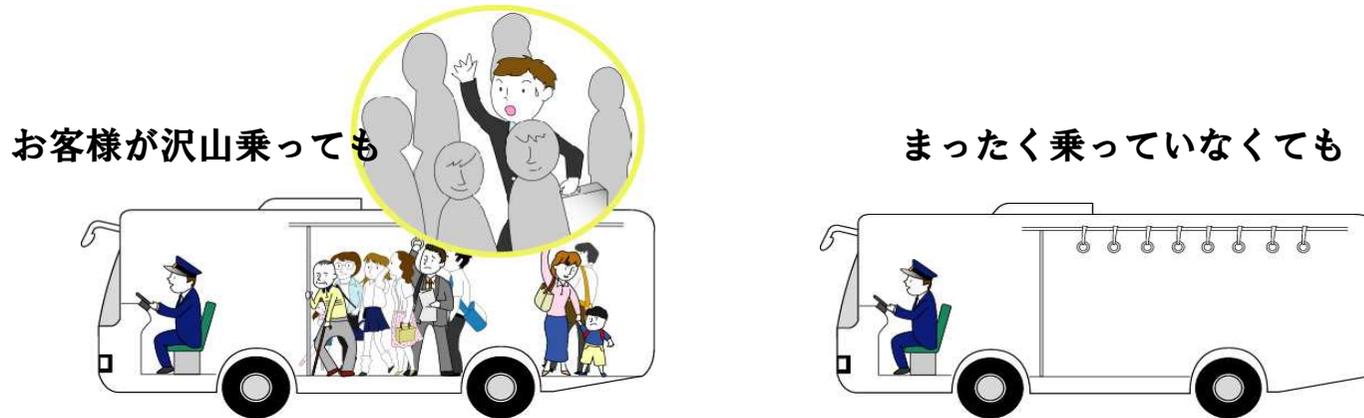
10:00
10:30
11:00
11:30
12:00



09:00
10:00
11:00
12:00



路線バス事業の特性



かかるコストは変わらない **固定費** である。

従って事業を改善するには

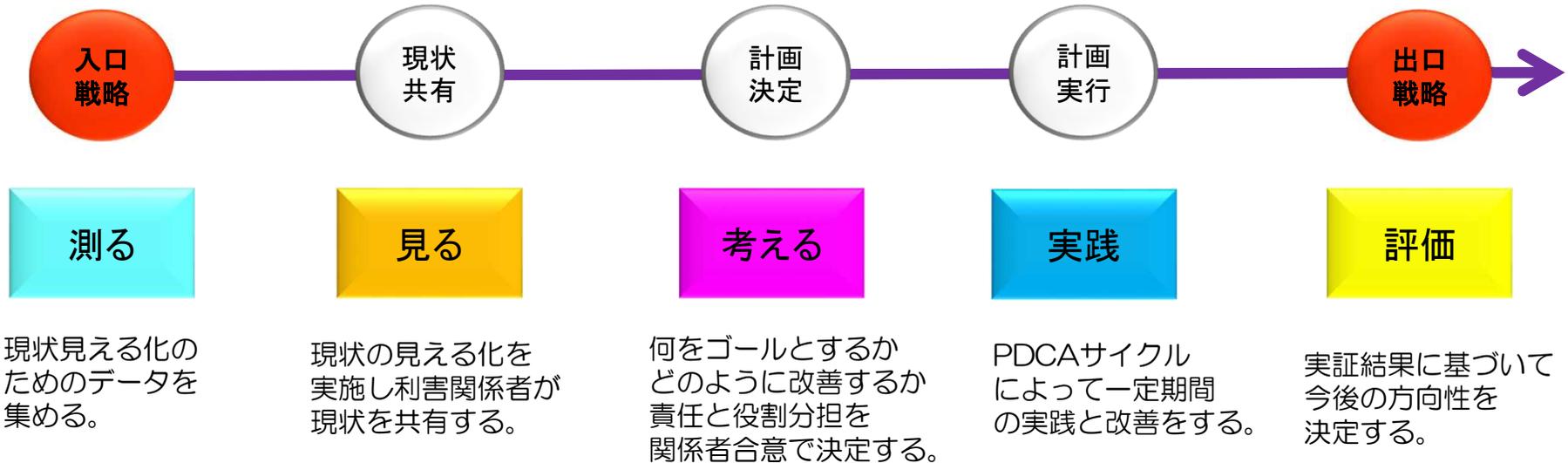
利用者を増加させるか コストを下げるかどちらかである。

コストを一定のまま
利用者を増加させる

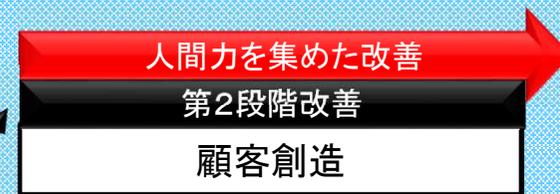
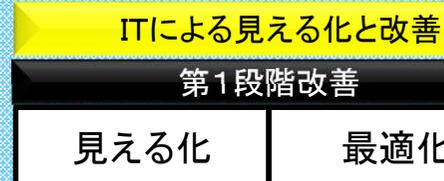
利用者数を変えず
コストを下げる

バス事業改善におけるプロセスの重要性

最初のボタンを掛け違えると改善成功の可能性は低い。
最初のボタンとは 現状の見える化と出口戦略。



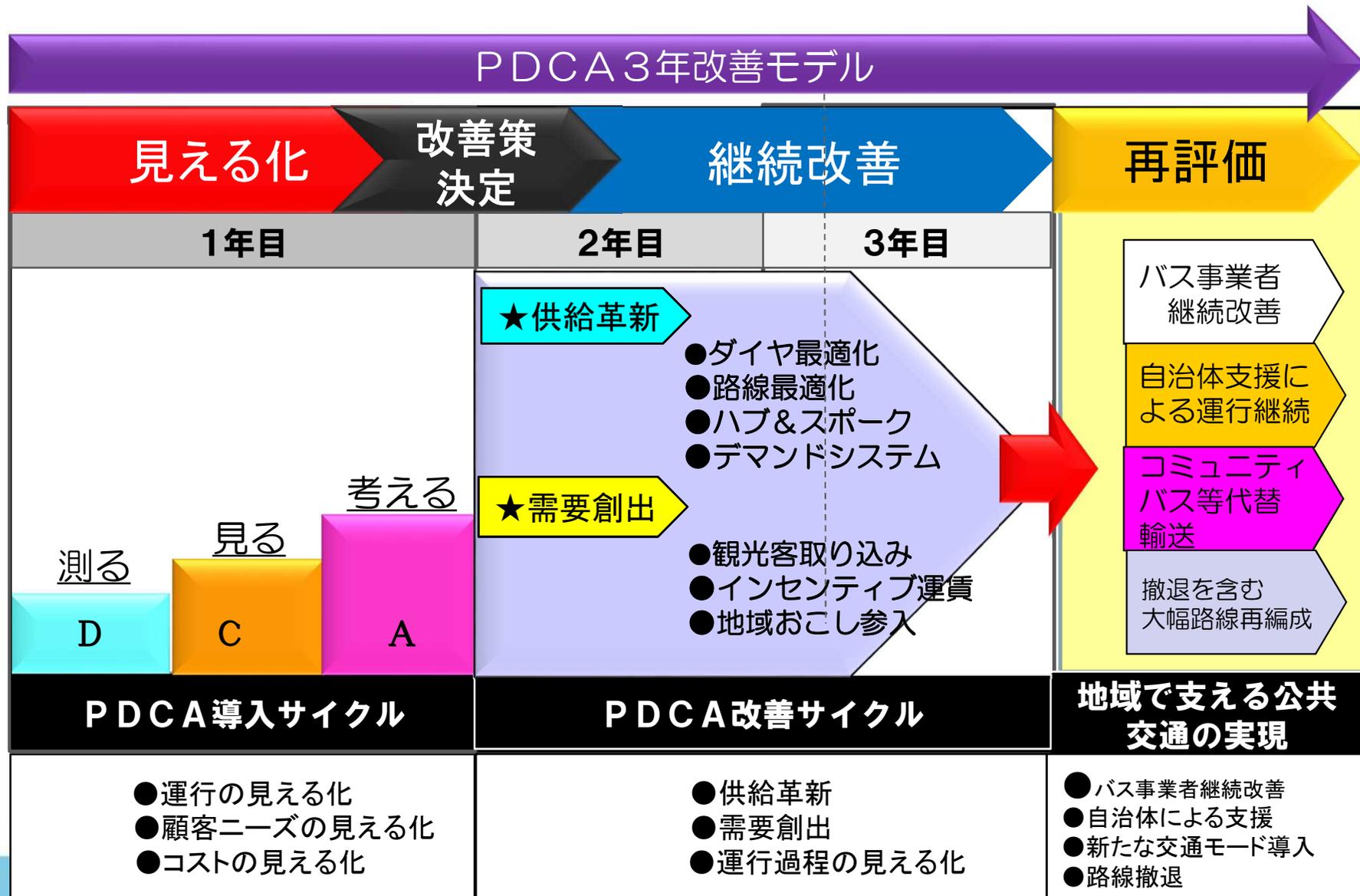
ITによる改善は限界がある
ある時点で越えられない壁が出来る。



ITでは越えられない壁も人間力で越えられる。関係者が力を合わせて地域を支えていく方向性は本当のまちづくりにつながる。

路線バス事業改善3年モデル

データによる見える化で改善アイデアを決定しこれを継続改善して評価する。



見える化

1年目

測る

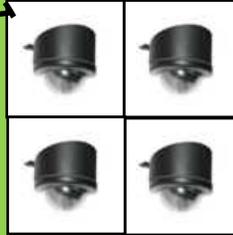
測る3つのデータ

確認

車内カメラシステム



MDVR



Camera

バス運行データ



Digital Tachograph



Smart Phone



Controller



Camera Sensor

画像乗降カウントシステム



On board CPU & Digital Tachograph



Analyzer



Infrared Sensor

赤外線乗降カウントシステム

原単位会計システム

コスト



コストの原単位分析
コストの制約条件整理



運行日報
営業/経営データ等

顧客ニーズ

ポストカード式 車内アンケート

毎日



ダイヤ改定評価 アンケート

毎年



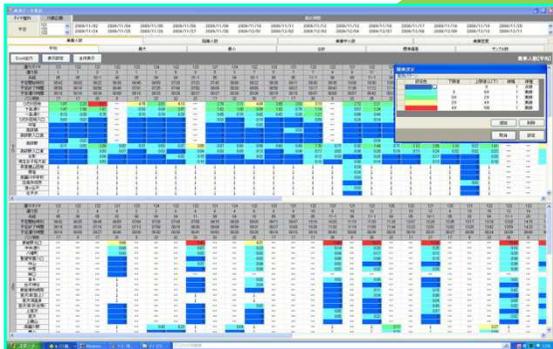
地域住民アンケート

3年に一度

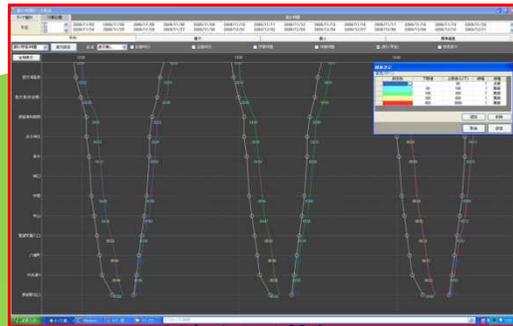


見る

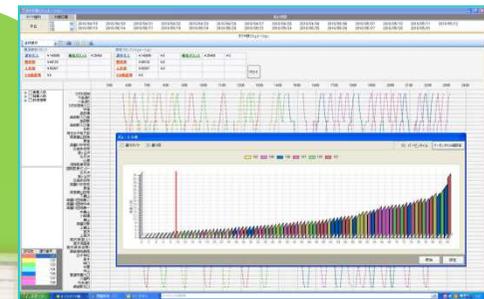
データを見る・診る・観る



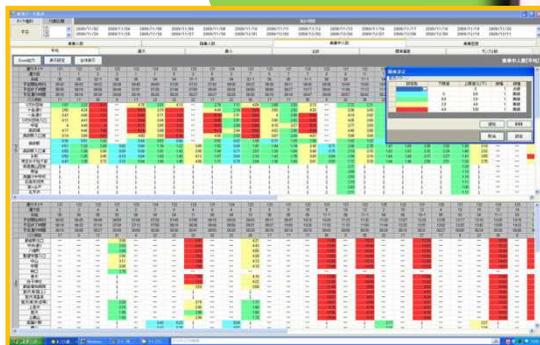
運行便別停留所乗車人員



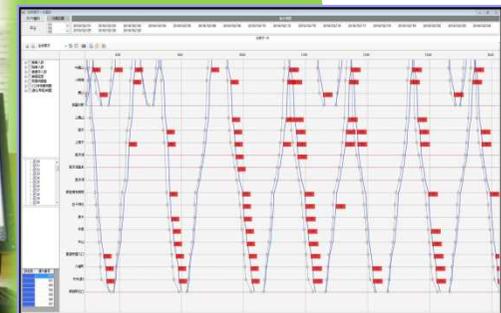
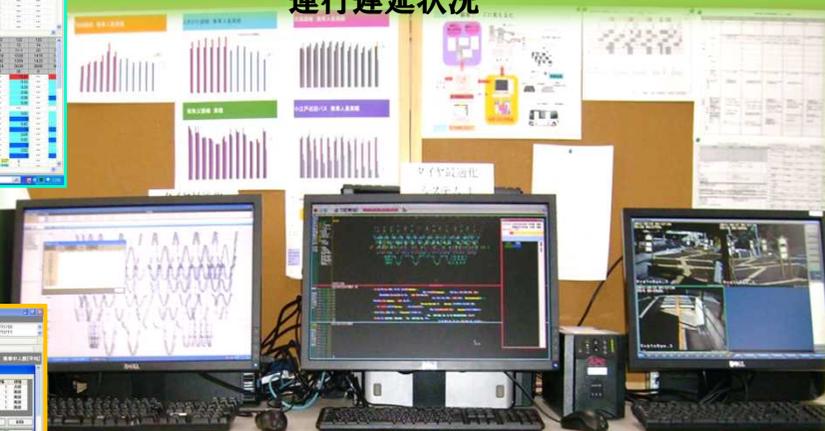
運行遅延状況



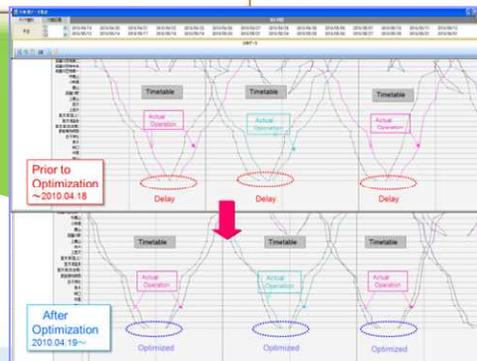
便別乗車人員パレート図



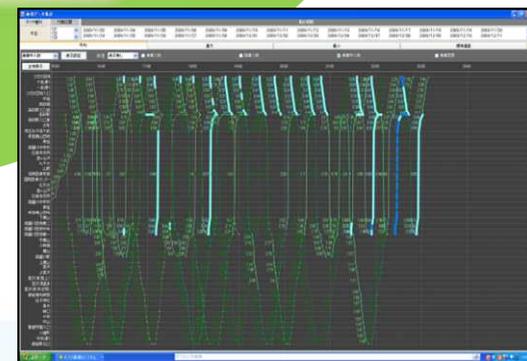
運行便別区間乗車密度



自動問題点抽出機能



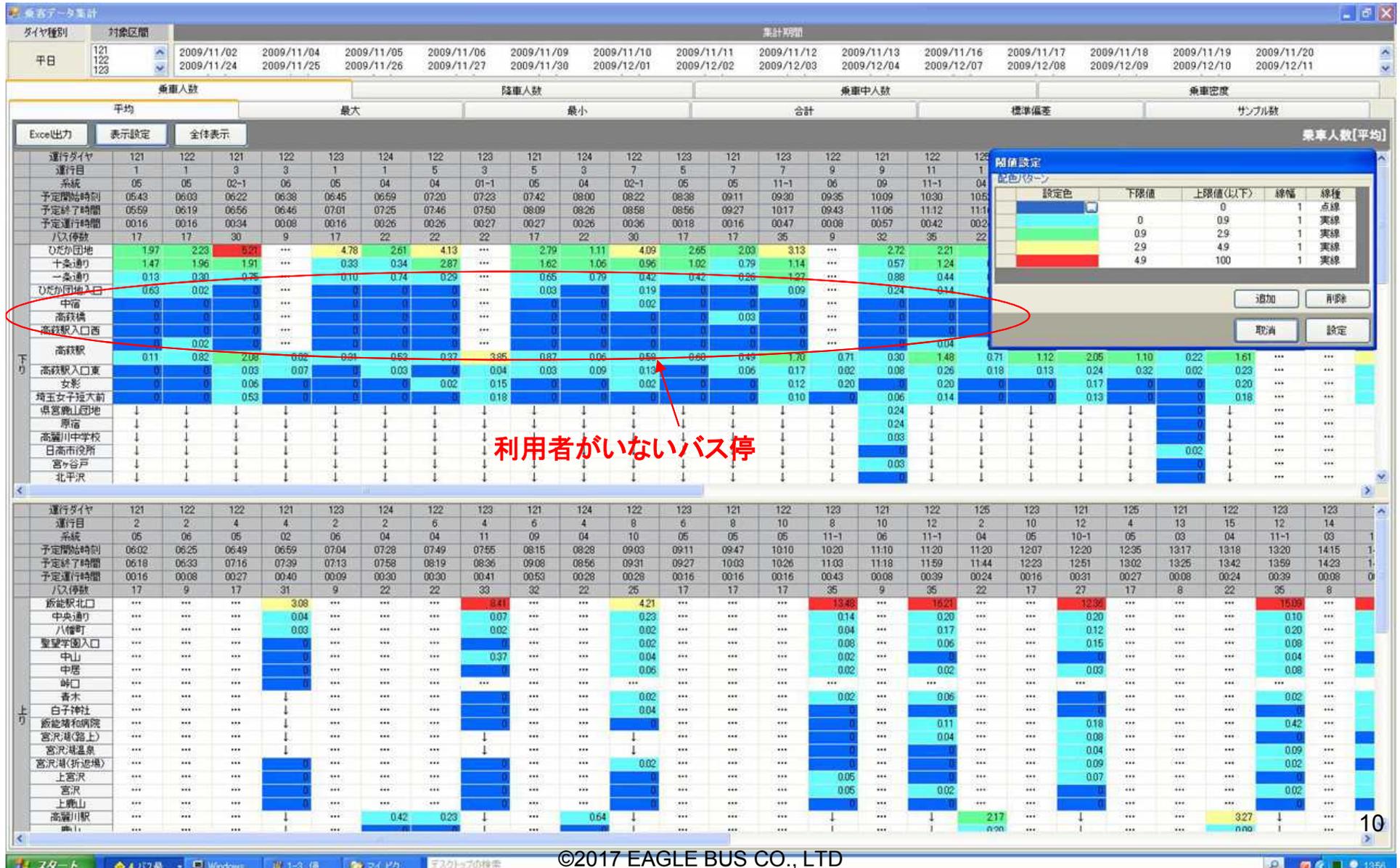
改善前改善後比較表



乗車人員ゼロ区間抽出

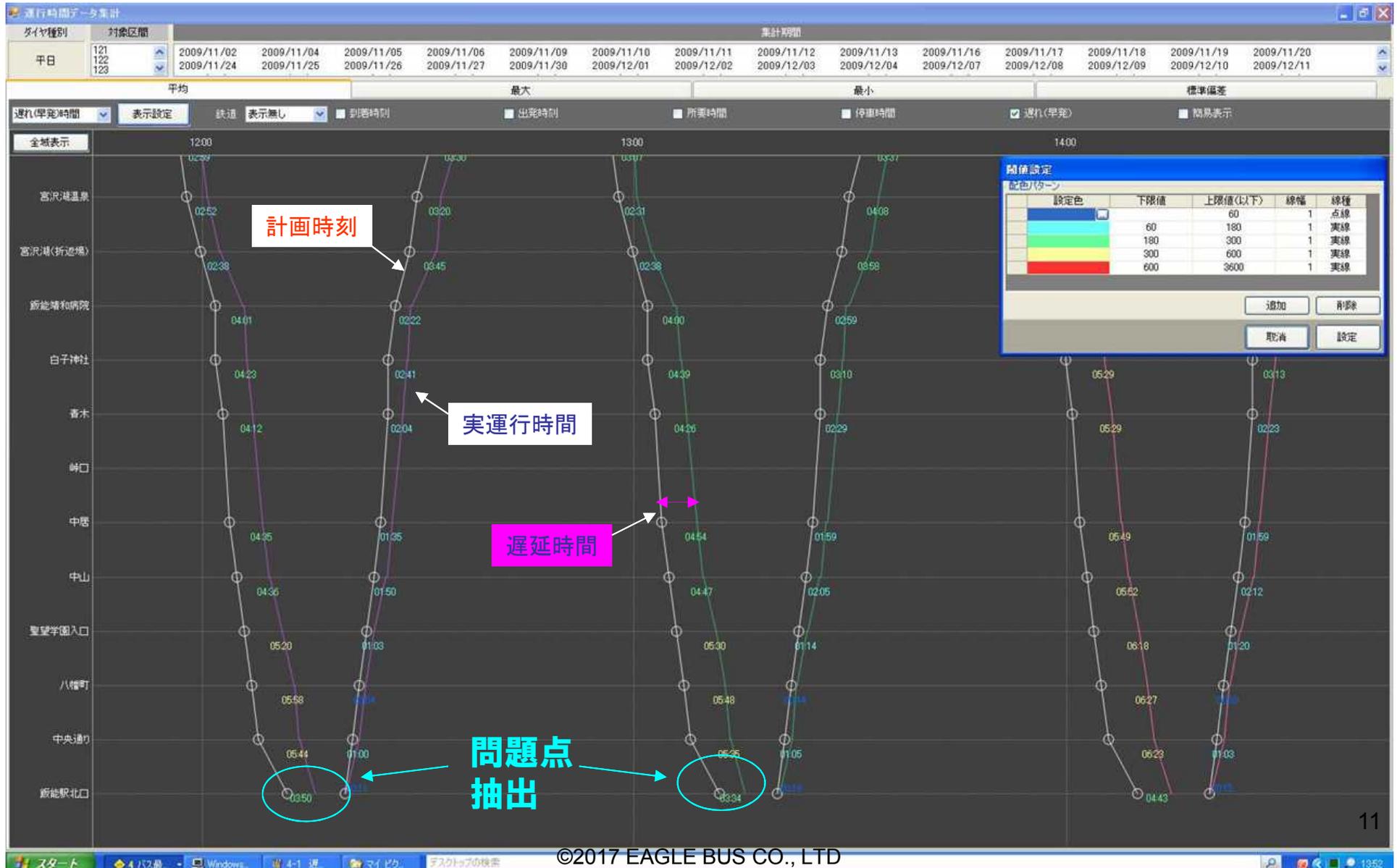
運行の見える化（バス停別平均乗車人員）

（ダイヤ検討・外部報告用 ビュー）



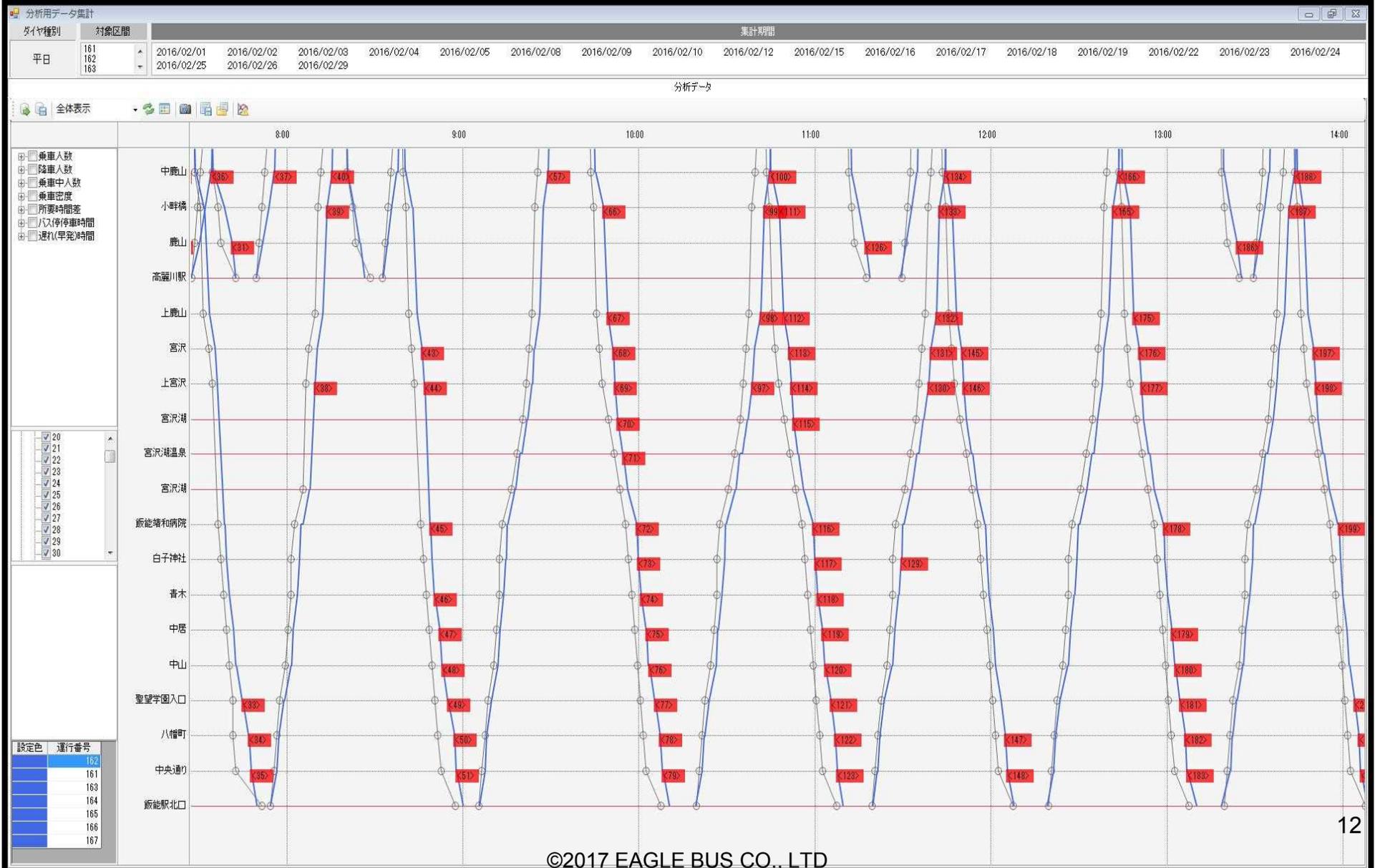
運行の見える化（バス遅延時間）

（バス停ダイヤと実到着時間の差異を表示）



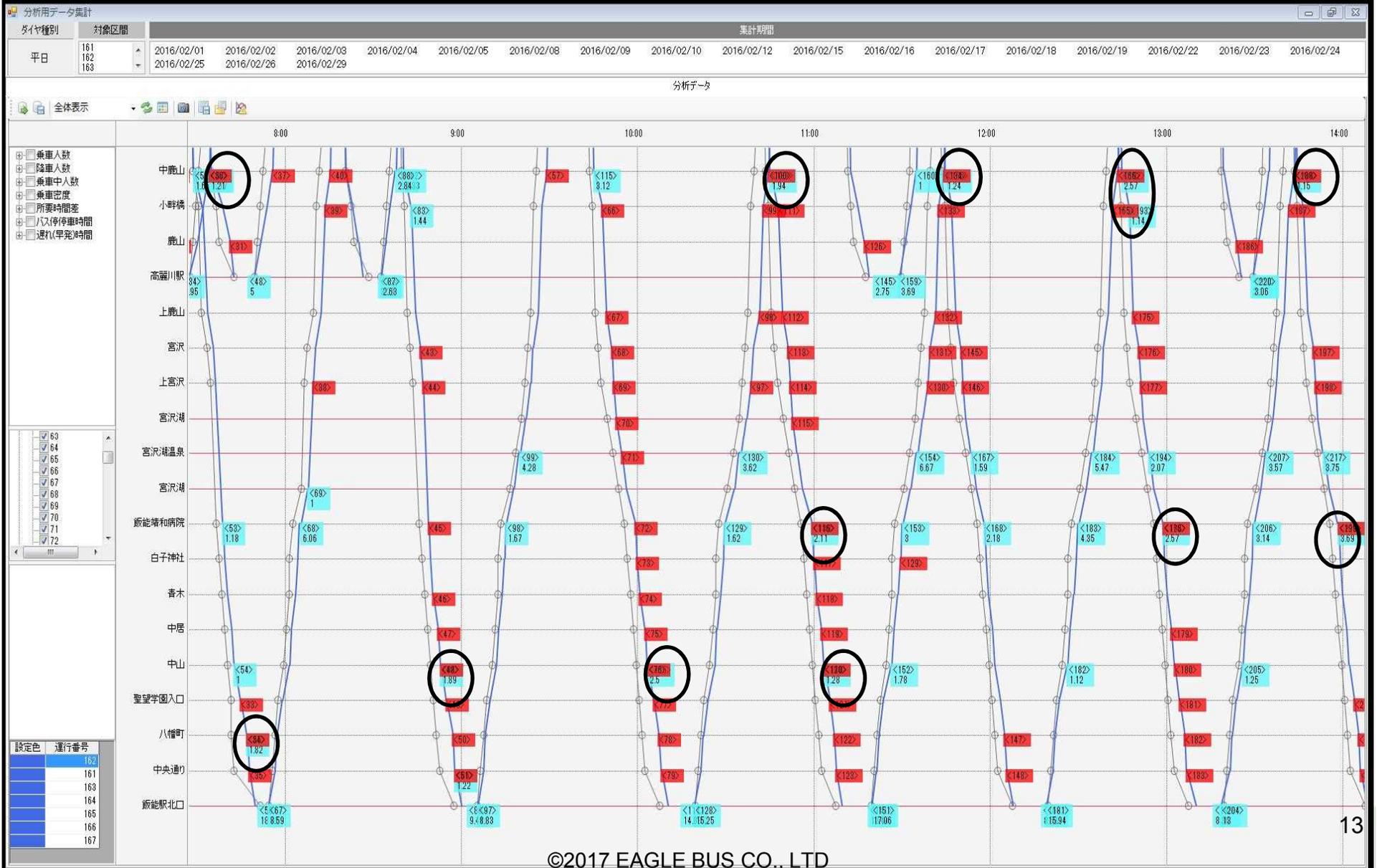
問題点抽出システム

設定した会社にとっての問題点条件(乗車人員、到着遅れの時間等)を自動抽出



問題点抽出システム

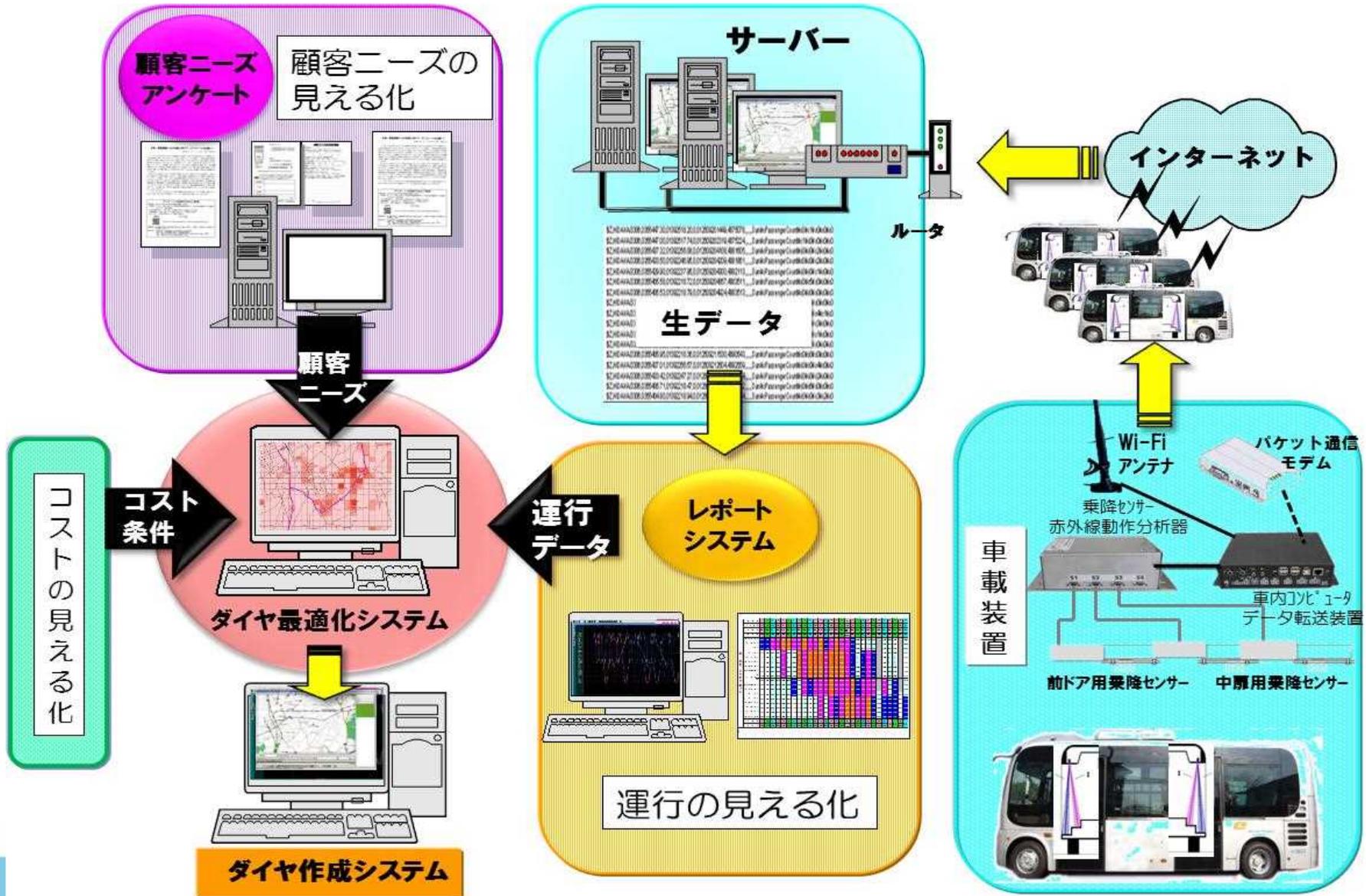
設定した会社にとっての問題点条件(乗車人員、到着遅れの時間等)を自動抽出



考える

★供給革新

ダイヤ最適化システム





★需要創出

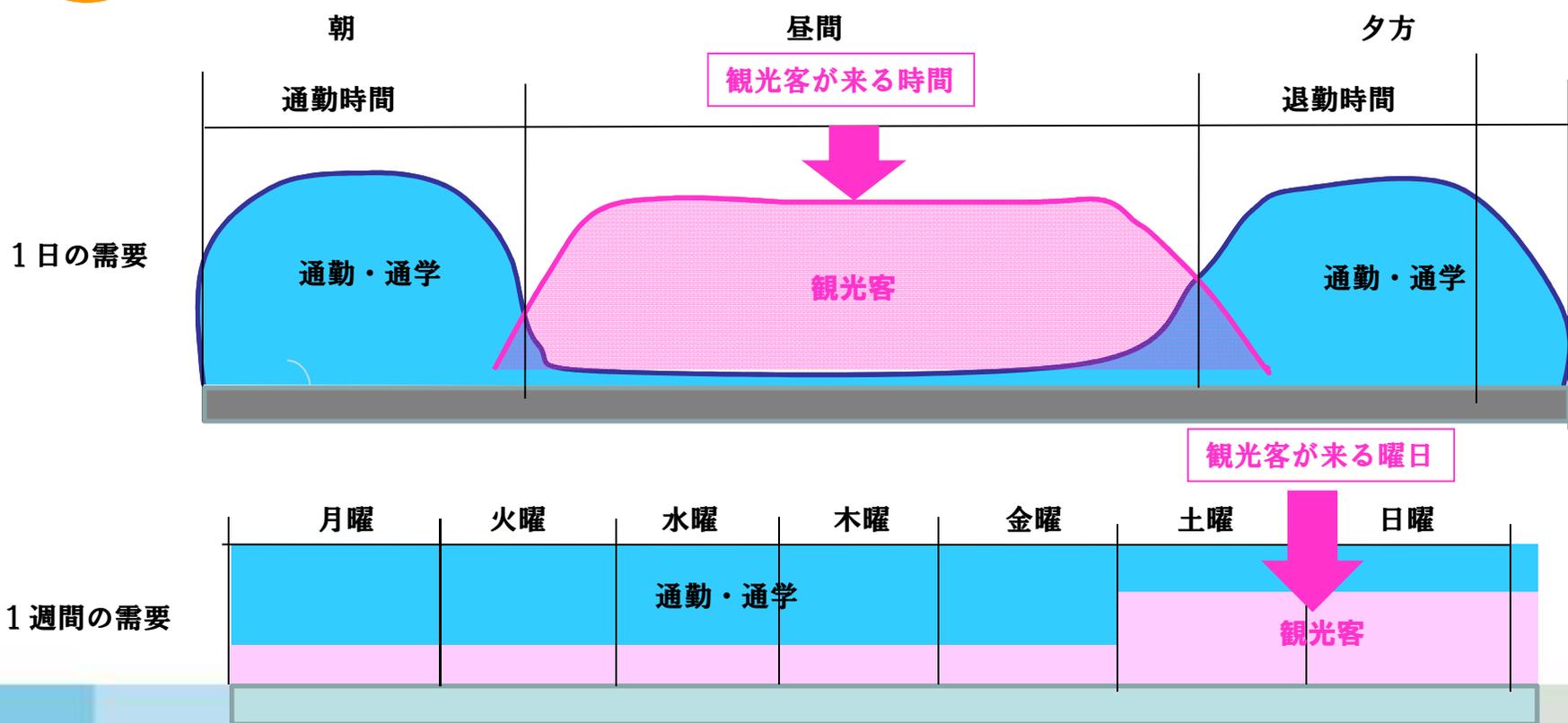
観光客の取り込み 地域観光おこしによる利用者増加

ネガティブ
サイト

少子高齢化社会の日本では地域の生活路線バス利用者は年々減少

ポジティブ
サイト

一方で元気なリタイア族は増加。時間とお金があり健康、観光に関心



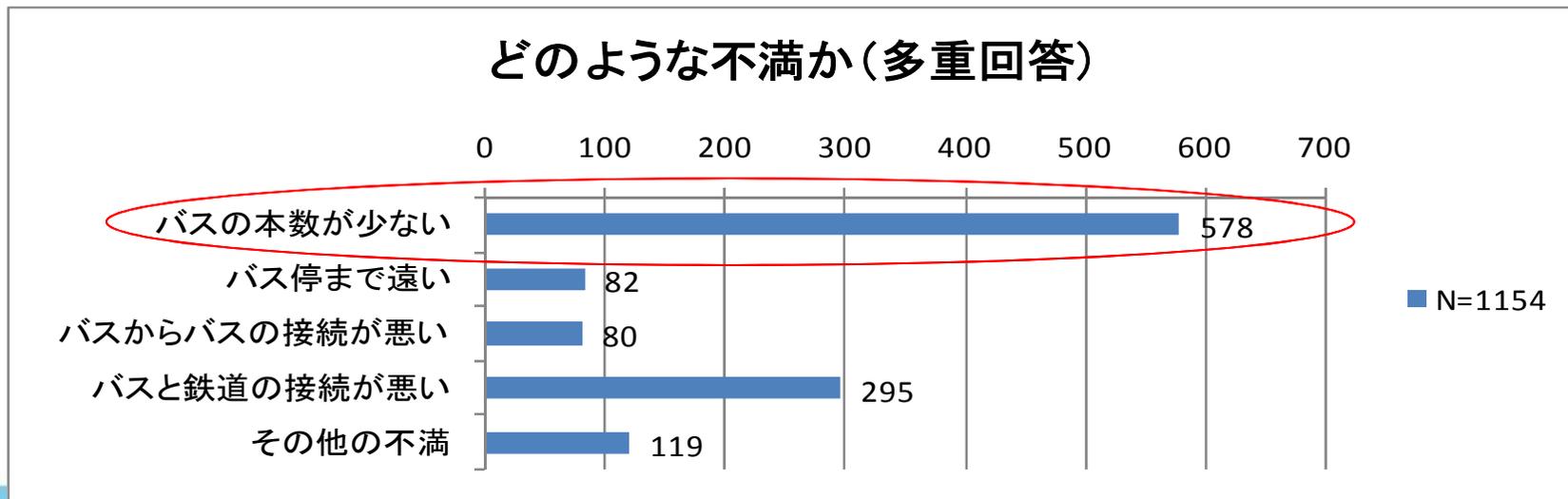
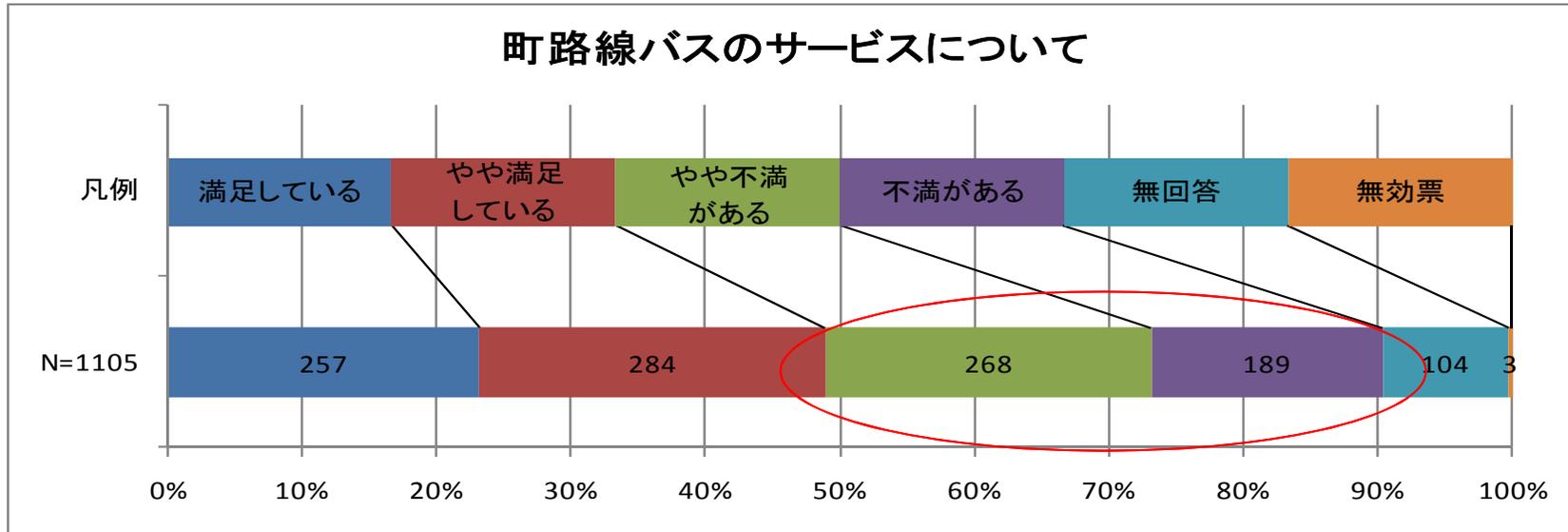


ハブ & スポークによる路線再編

ときがわ町路線

(1) 町村統合後の長大路線・運行本数が少ない

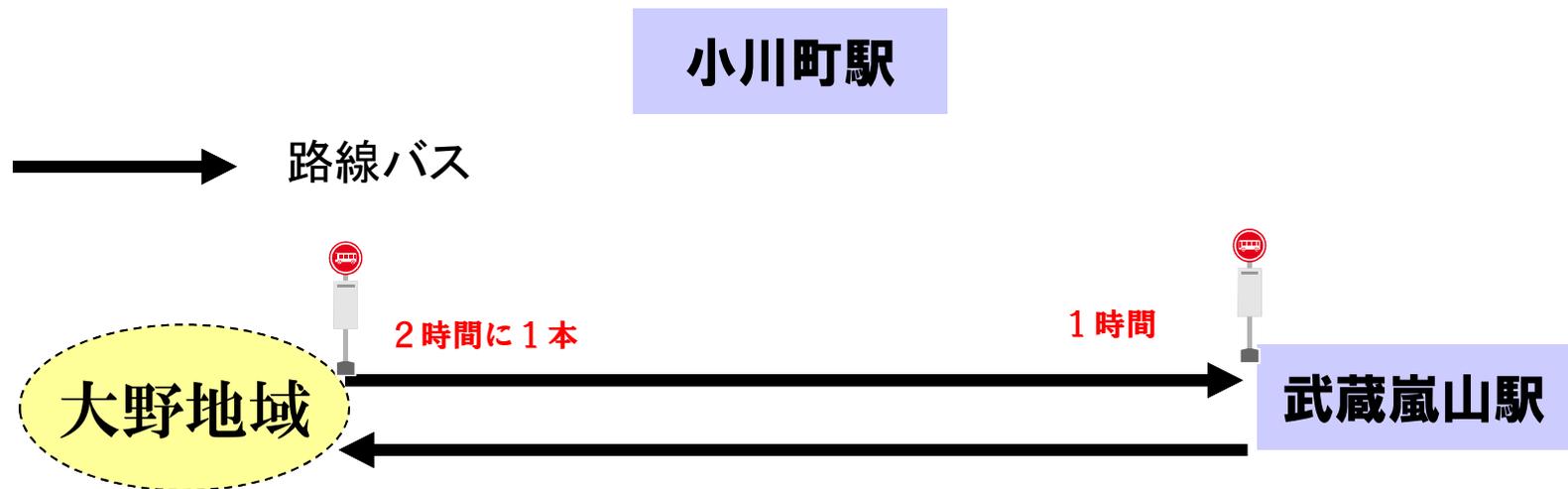
平成20年11月実施 町民全戸アンケートより



★供給革新

交通ネットワークのハブ&スポーク化による 多方向への需要の対応

町内のバスの運行本数は2時間に一本が通常であった。
運行台数が少ないのも理由であるが、長大路線が多く運行効率が悪い事も原因である。

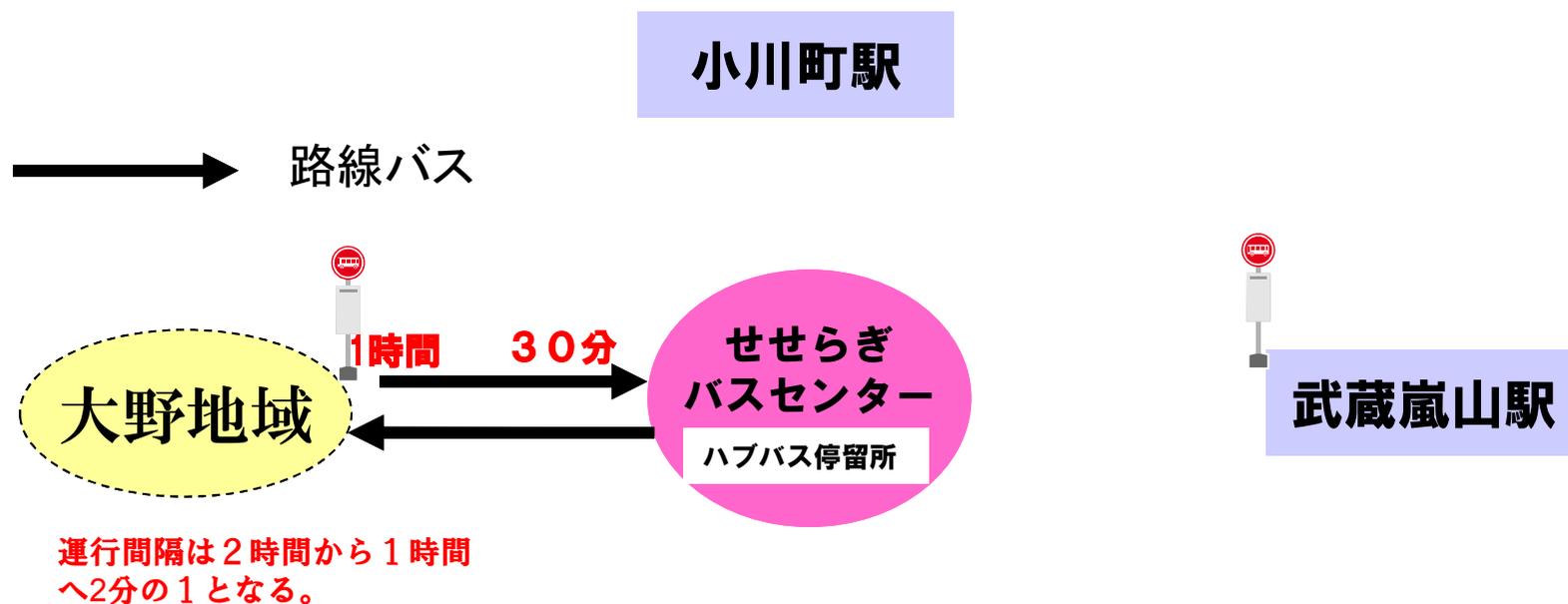


越生駅

★供給革新

交通ネットワークのハブ&スポーク化による 多方向への需要の対応

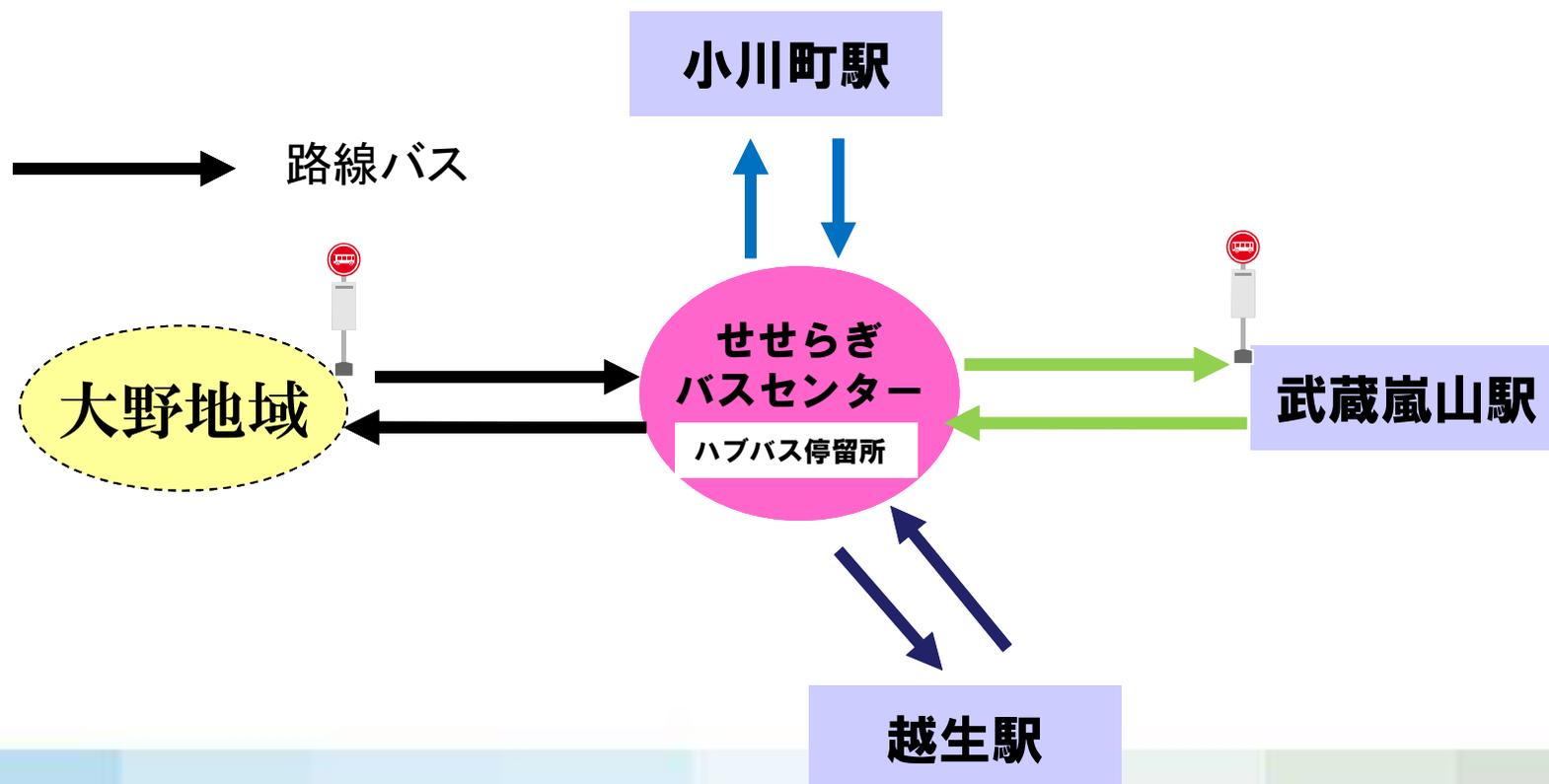
町の中央にハブのバス停留所を新設し、すべての路線バスがここで乗換えるハブ&スポーク化によって利用者の利便向上を図る。



★供給革新

交通ネットワークのハブ&スポーク化による 多方向への需要の対応

ハブバス停留所で乗り換えることで3方向アクセスが可能となる。



★供給革新

ハブバス停 せせらぎバスセンター



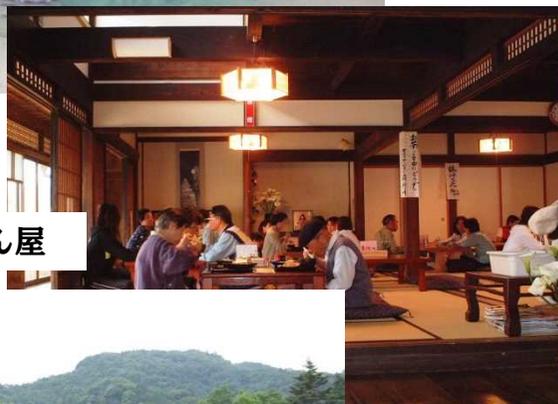
★需要創出

デマンド輸送による観光客の取り込み

学生の通学がなくなる夏休み、観光客を町内のキャンプ場や観光施設への輸送に利用。キャンプ場は続行便を出して対応するほどの盛況。



都幾川の清流



町営のうどん屋



町営温泉施設四季彩館

夏休み利用者内訳

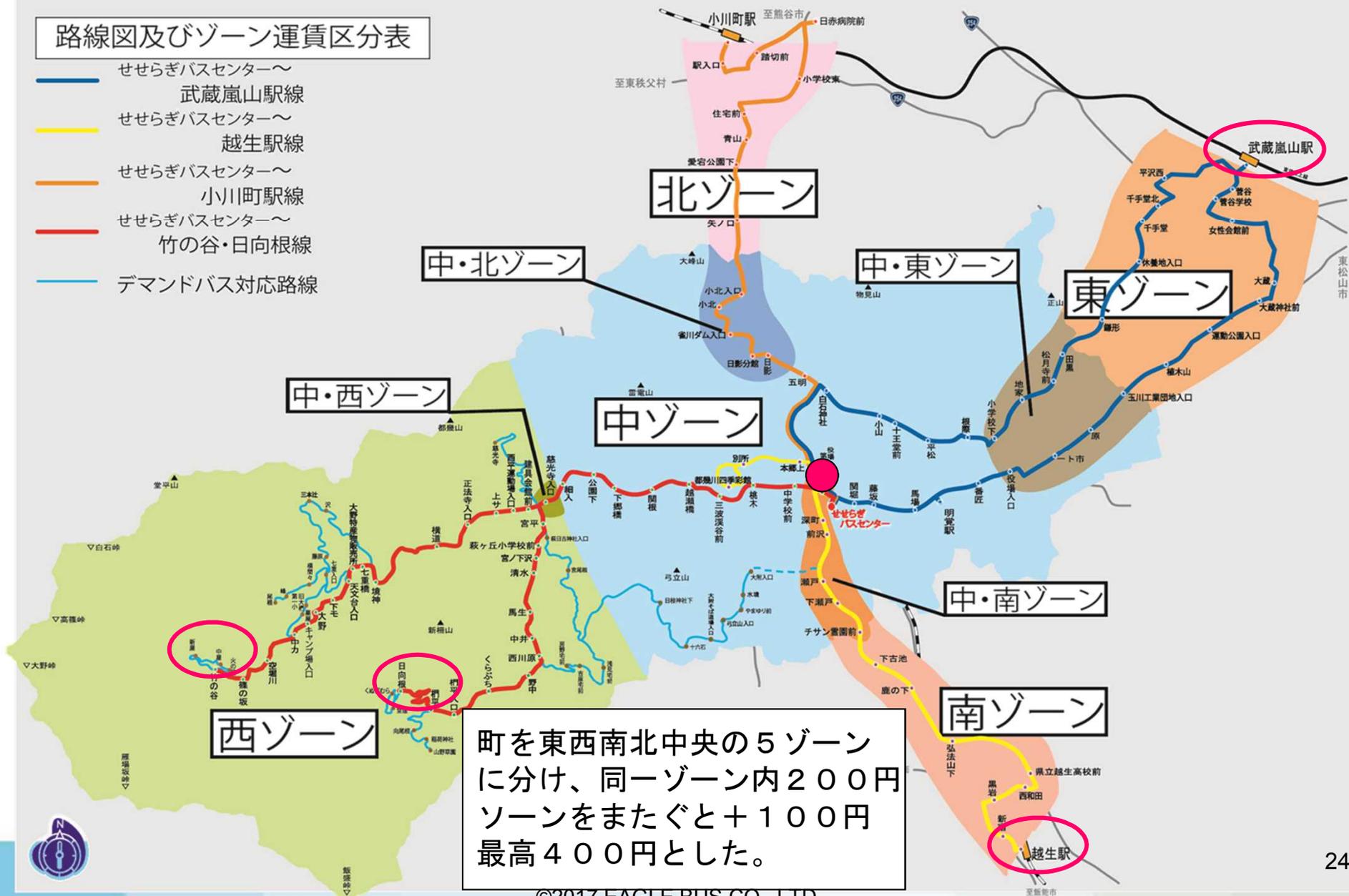


★需要創出

ゾーン制運賃制度の導入

路線図及びゾーン運賃区分表

- せせらぎバスセンター～
武蔵嵐山駅線
- せせらぎバスセンター～
越生駅線
- せせらぎバスセンター～
小川町駅線
- せせらぎバスセンター～
竹の谷・日向根線
- デマンドバス対応路線



町を東西南北中央の5ゾーンに分け、同一ゾーン内200円ゾーンをまたぐと+100円最高400円とした。



ハブ & スポークと地域拠点化による 包括政策としての路線バス維持

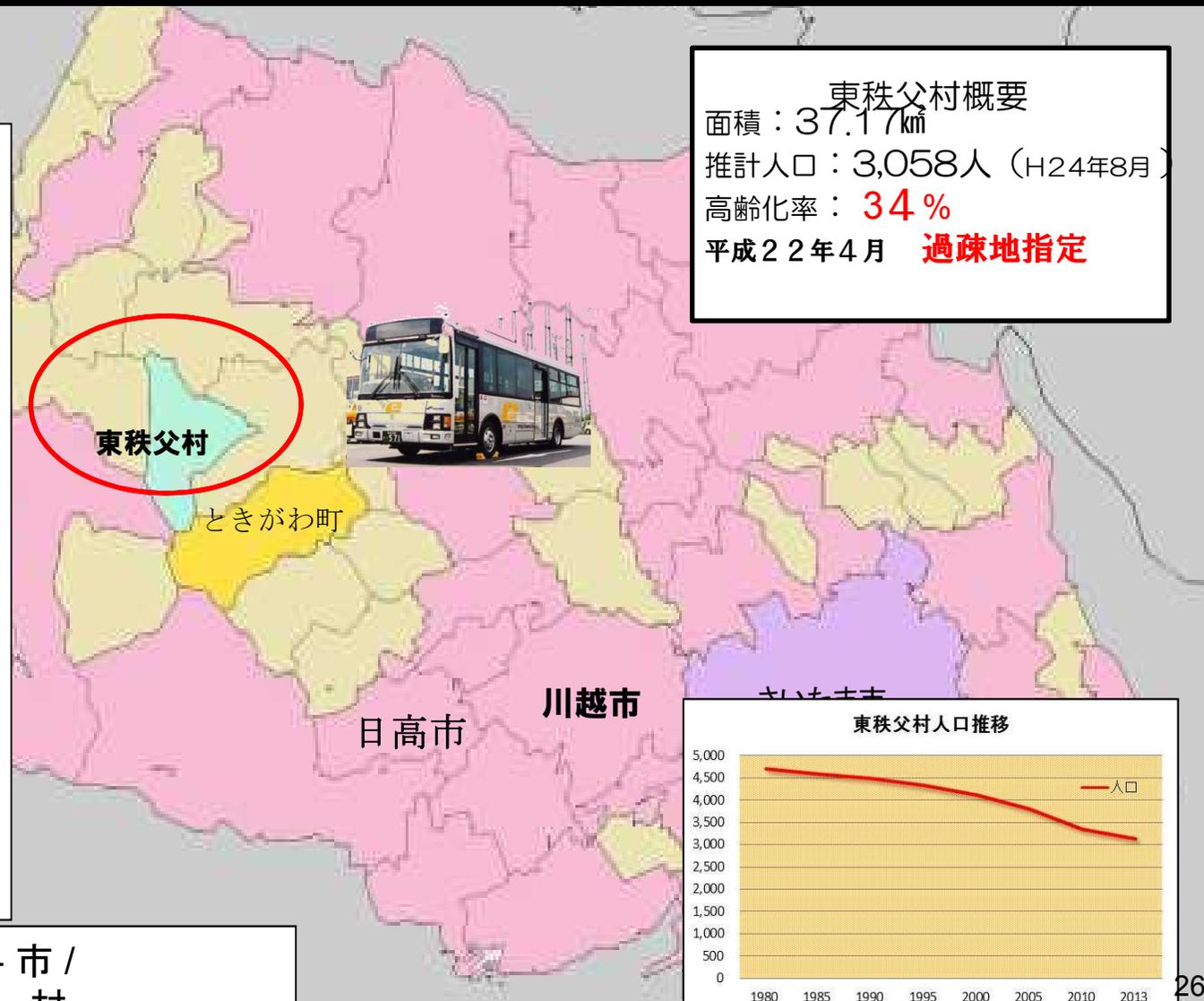
東秩父村

埼玉県東秩父村 包括政策によるバス活性化

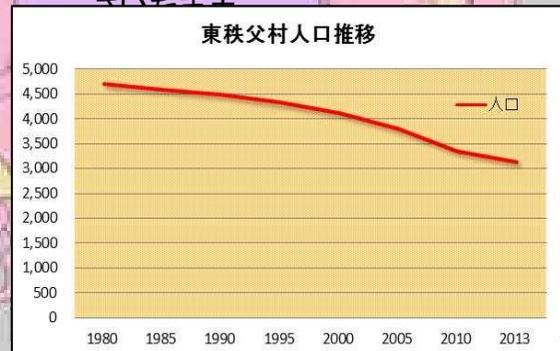
ハブ&スポークと小さな拠点づくりによる活性化モデル

消滅可能都市896自治体中
ワースト20位

1位 南牧村	89.9	群馬
2位 川上村	89.0	奈良
3位 今別町	88.2	青森
4位 奥尻町	86.7	北海道
5位 木古内町	86.5	北海道
6位 神流町	85.5	群馬
7位 夕張市	84.6	北海道
8位 歌志内市	84.5	北海道
9位 松前町	84.4	北海道
9位 福島町	84.4	北海道
9位 吉野町	84.4	奈良
12位 下仁田町	83.7	群馬
12位 那賀町	83.7	徳島
14位 室戸市	83.4	高知
15位 粟島浦村	83.2	新潟
16位 外ヶ浜町	83.1	青森
17位 南山城村	83.0	京都
17位 高野町	83.0	和歌山
19位 東吉野村	82.7	奈良
20位 東秩父村	82.6	埼玉
20位 神山村	82.6	徳島
22位 妹背牛町	82.1	北海道
23位 早川町	82.0	山梨
24位 能勢町	81.4	大阪
25位 能登町	81.3	石川
25位 若桜町	81.3	鳥取
25位 大月町	81.3	高知
28位 南幌町	80.9	北海道
29位 曾爾村	80.6	奈良
30位 新上五島町	80.4	長崎
31位 大豊町	80.2	高知
32位 豊能町	79.8	大阪
33位 中泊町	79.7	青森
34位 深浦町	79.3	青森
34位 笠置町	79.3	京都
36位 三笠市	79.0	北海道
36位 豊富町	79.0	北海道
36位 愛南町	79.0	愛媛
39位 紀美野町	78.8	和歌山
40位 奈井江町	78.6	北海道
41位 すさみ町	78.5	和歌山
42位 上砂川町	78.2	北海道
43位 鮭川村	78.1	山形
43位 奥多摩町	78.1	東京
45位 小谷村	77.9	長野
45位 三好市	77.9	徳島
47位 七戸町	77.8	青森
48位 上ノ国町	77.7	北海道
49位 津和野町	77.5	島根
50位 栄町	77.3	千葉

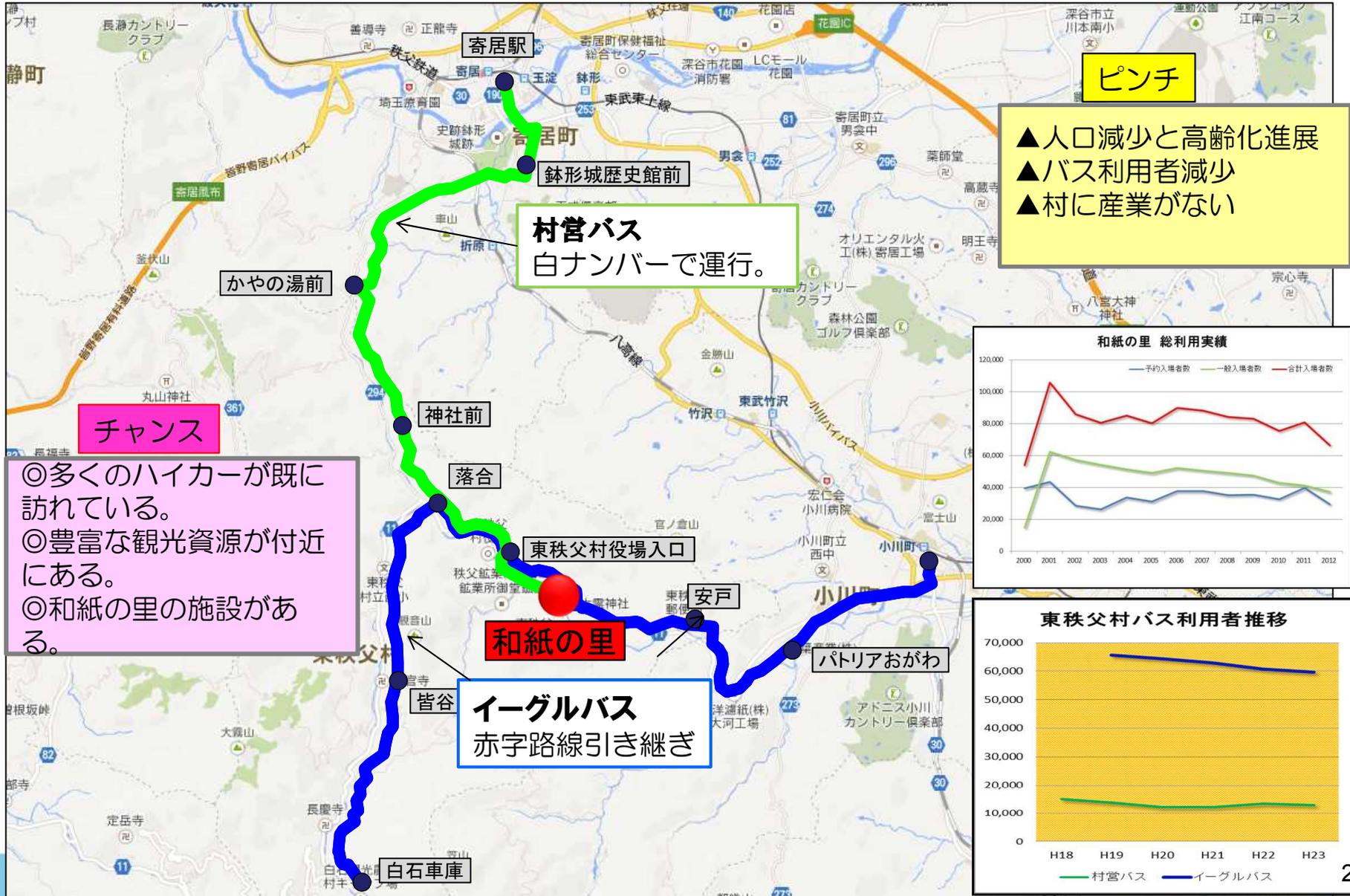


東秩父村概要
 面積：37.17km²
 推計人口：3,058人（H24年8月）
 高齢化率：34%
 平成22年4月 過疎地指定



政令指定都市 /
 市 /
 町 /
 村

東秩父村 バス路線現状 (2014年8月現在)



第1
レベル

埼玉県 ときがわ町 ハブ & スポークによる運行改善



ハブバス停留所に施設機能を設置

過疎地では、自宅の近くに商店もなく公共サービスの提供を受けることも困難である。ハブバス停留所に、コンビニや調剤薬局、飲食店を設置し、高齢者がハブへ来ることで年金をおろしたり、薬をもらったり、高齢者のコミュニケーションの場となる。観光客が取り込める地域では、お土産店や観光案内所を兼ねることで観光客対策も可能。



和紙の里まちづくり包括政策の中の公共交通維持



観光産業による雇用創出

産業



交通

交通維持政策



観光客誘致による活性化

観光
誘致

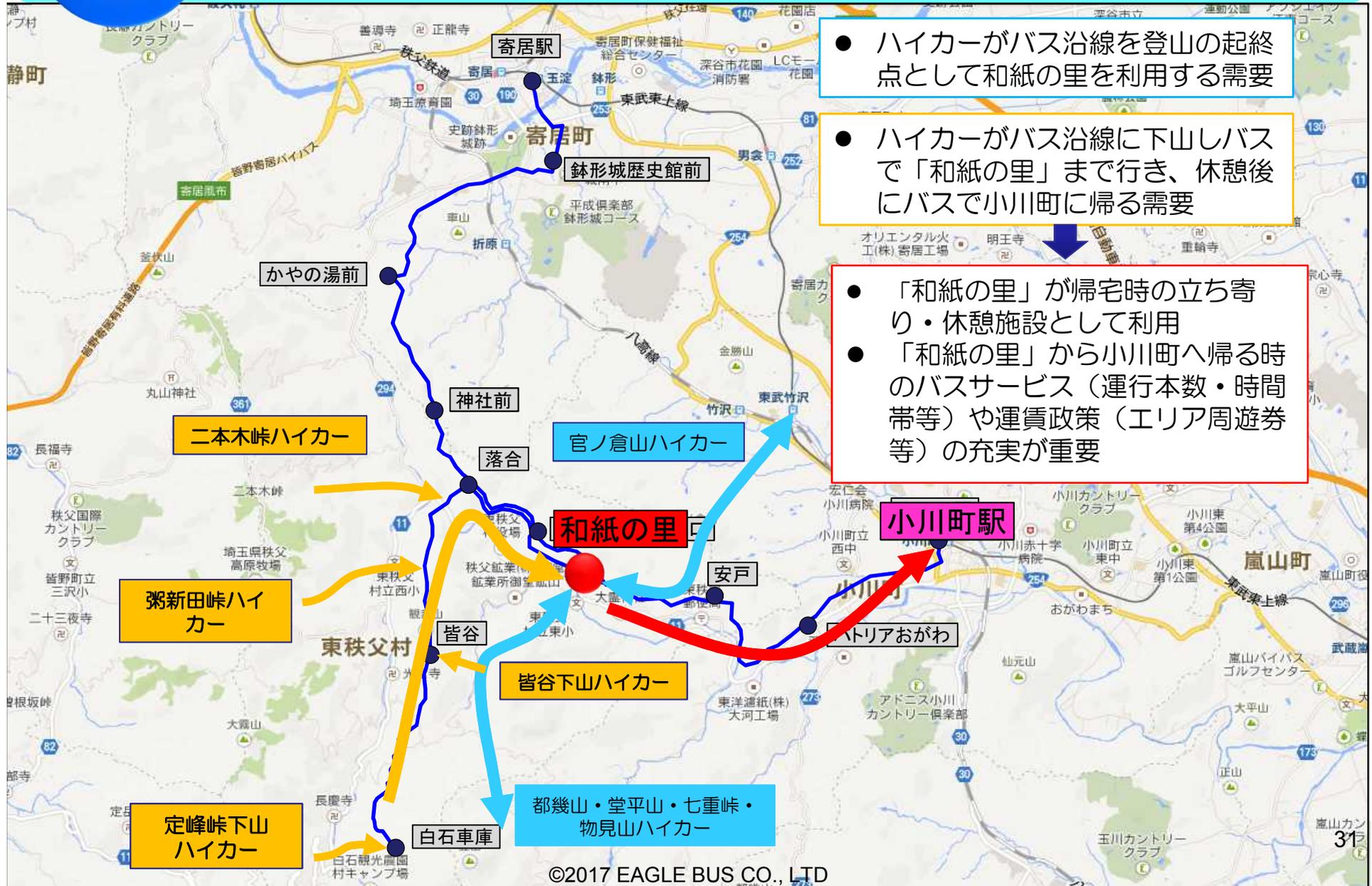
生活
機能



ハブ施設機能による生活利便

交通

ハイカーを和紙の里を経由することによる利用者増加 「ハイカー・登山者の起終点需要」



観光
誘致

東秩父村の観光資源の活用



秩父高原牧場



菜の花



花モモ



ポピー畑



あじさい

観光
誘致

和紙の里をハブとする観光資源へのアクセス

今までマイカーでしか行けない季節の花や牧場等の観光資源にデマンドでアクセスすることで、電車による観光客の取り込みが出来る。

和紙の里から
季節ごとの
観光デマンド

小川町駅

和紙の里

駅から和紙の里
アクセス充実

東京

ハナモモ
みかん

ヤマツツ
ジ

秩父高原
牧場

ポピー畑

桜並木

外客(観光客) を取り入れる。

平日の朝

まばらな利用者
通勤風景



平日の朝は少ない
住民の通勤利用者も
週末と祭日はハイカー
でバスは満杯となる。

土日祭日の朝



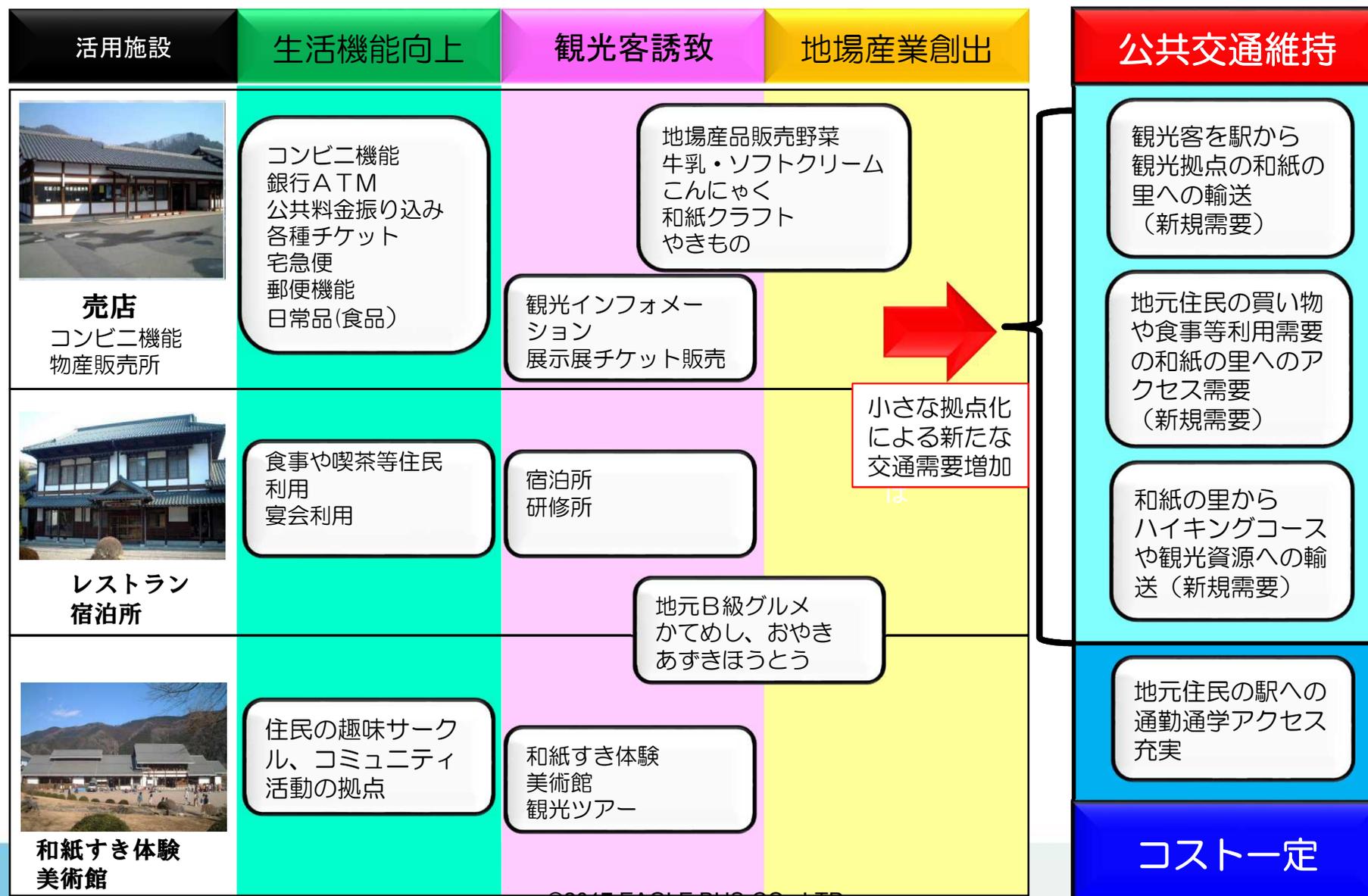
車内はハイカーで満員



ハイカーが乗り切れず続行便を用意 (小川町駅)

包括政策による地域の交通確保・維持

和紙の里「小さな拠点」による付加価値向上とバス利用者の増加



和紙の里 小さな拠点

ハブバス停留所

トータルサ
ポートセン
ター

和紙体験施設

JA直販
施設

資料館

フードコート

和紙の里小さな拠点10月30日オープン



和紙の里 買い物施設



Shopping Center



Food Court



賑わう買い物施設



和紙の里ハブバス停留所



ハブバス停留所





観光を活かした交通まちづくり

川越市

小江戸川越の観光地への歩み



江戸時代川越は江戸に物資を供給する問屋街として賑わった

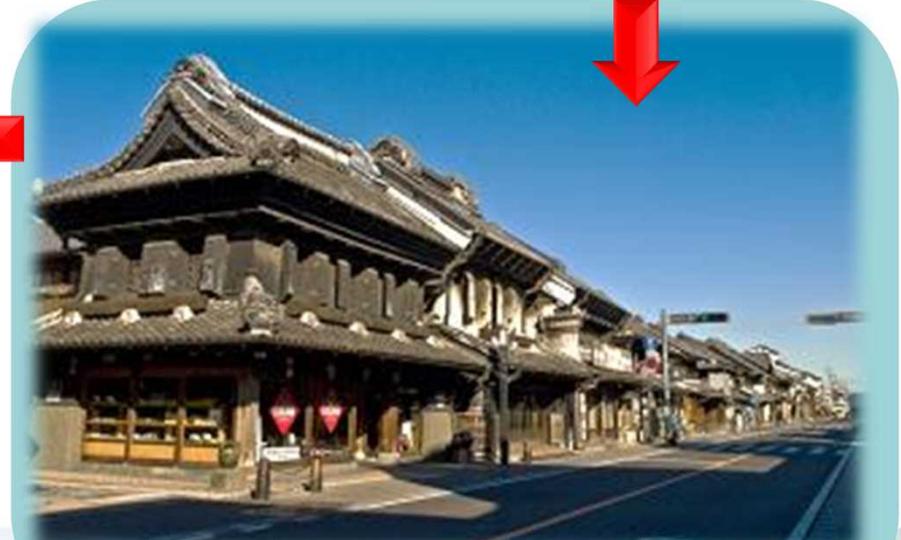


かつて川越の中心であった蔵街は、経済の駅前への移行でシャッター街になってしまった。蔵は看板で覆われ電柱が街（昭和63年頃 川越市提供）



イーグルバス小江戸巡回バススタート(平成7年)

©2017 EAGLE BUS CO., LTD



平成元年に蔵町の電線地中化が完成し昔の姿が蘇った。川越市提供)

観光客でにぎわう現在の川越

冬の時期でも観光客で賑わう川越。
外国人の来訪も年々増えている。



地元連携

臨時便運行による地元イベント支援



氷川神社良縁祈願祭

- 朝早いために、駅からの交通が不便
- 良縁祈願を終えた参加者がそのまま川越の観光に入れるようにする。
- 1日フリー券35%引き



氷川神社縁結び風鈴

- 通常ダイヤの小江戸巡回バスが終了後運行、最終氷川神社発 20:53分。駅が離れているので利用客に好評。

川越氷川神社では、毎月8日、第4土曜日の朝、8時8分から良縁祈願祭を実施、全国から多くの婚活女性を集めている。

川越氷川神社で毎年夏の期間縁結び風鈴が展示され大人気。夕方は照明が映えて人気。夜駅までの帰りの観光客のために運行。



小江戸巡回バス 臨時バス

川越氷川神社 縁むすび風鈴臨時バス

平成28年7月9日～8月28日の土日祝日

運行日時
川越氷川神社の「縁むすび風鈴」に合わせ、小江戸巡回バス定期便終事後、臨時バス（7月9日～8月28日の土日祝のみ）運行します。

運行経路（主要バス停のみ表記）
川越駅西口→本川越駅→喜多院→氷川神社前→川越市駅→本川越駅→川越駅西口

運賃 片道運賃：200円

45

地域
連携

川越きものの日制定

平成23年7月18日
川越きものの日制定

民間で立ち上げ
成長させてきた

平成28年8月18日
川越きものの日5周年

きものの日 毎月18日
協賛店 40店でスタート
きものレンタル店 2店でスタート



毎月 8日、18日、28日
協賛店 120店
きものレンタル店 8店



川越きものの日1周年

毎月18日は
川越きものの日

「川越きものの日」実行委員会
（公益財団法人 小沢川越観光協会内）
TEL:049-227-8233

2周年
川越きものの日

毎月18日は
川越きものの日

「川越きものの日」実行委員会
（公益財団法人 小沢川越観光協会内）
TEL:049-227-8233

3周年
川越きものの日

毎月18日

「川越きものの日」実行委員会
（公益財団法人 小沢川越観光協会内）
TEL:049-227-8233

4周年
毎月18日
川越きものの日

毎月18日はきもので川越を回ると
結構なサービスを受けられる
観光客の利便性も向上します。
イベントも開催！

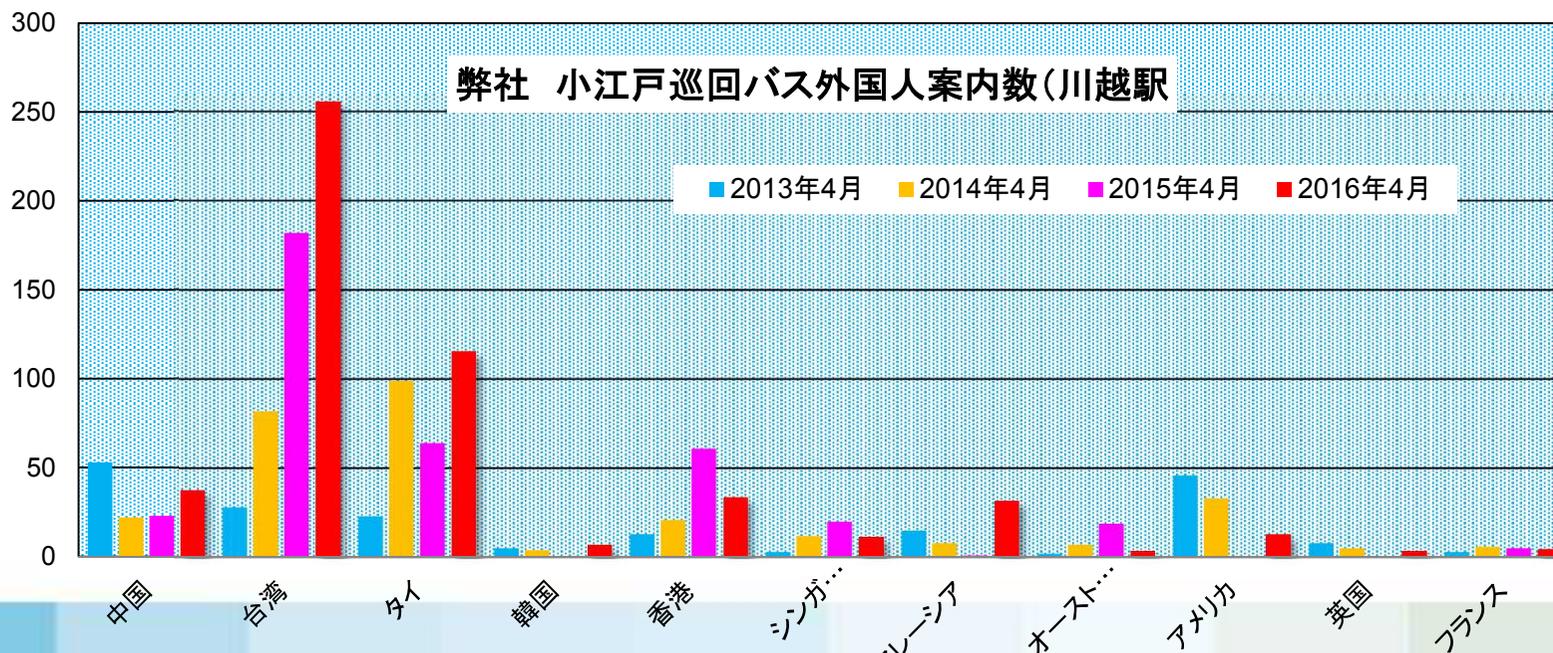
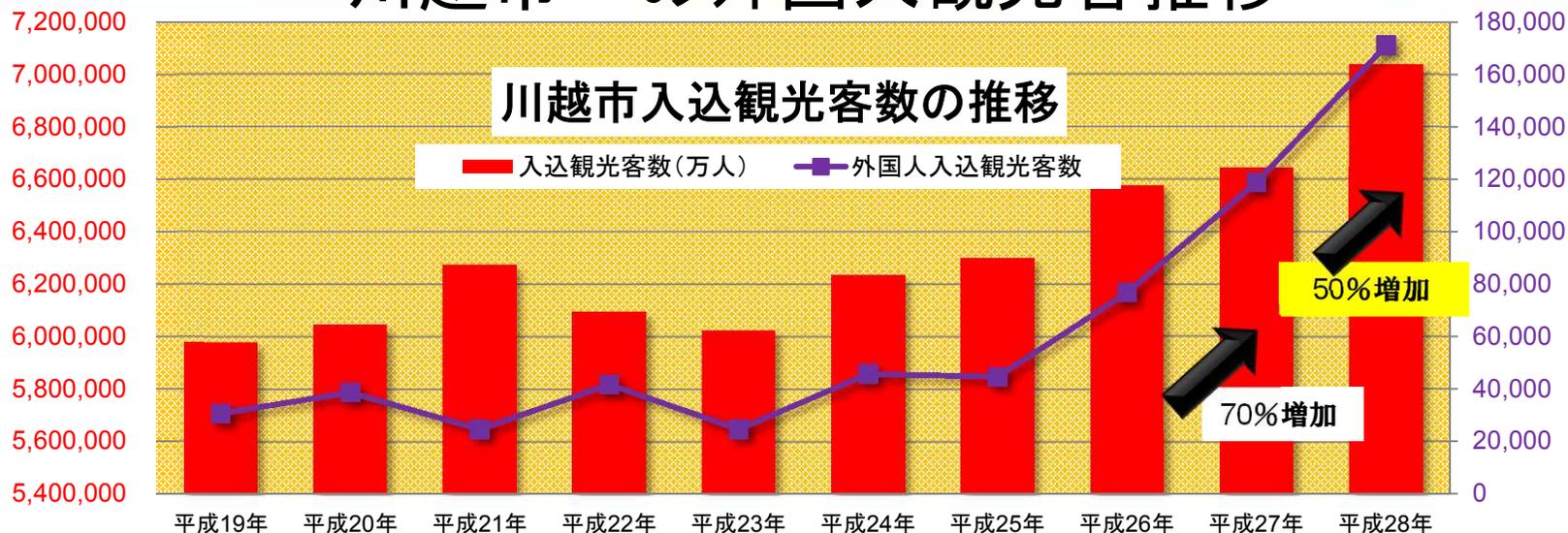
「川越きものの日」実行委員会
（公益財団法人 小沢川越観光協会内）
TEL:049-227-8233

2016年8月18日
5周年
毎月8・18・28日は
川越きものの日

川越きものの日は、毎月18日以外の日（毎月8日・18日・28日）に限定し、
きものレンタルサービスや割引サービスも120店舗に拡大しました。

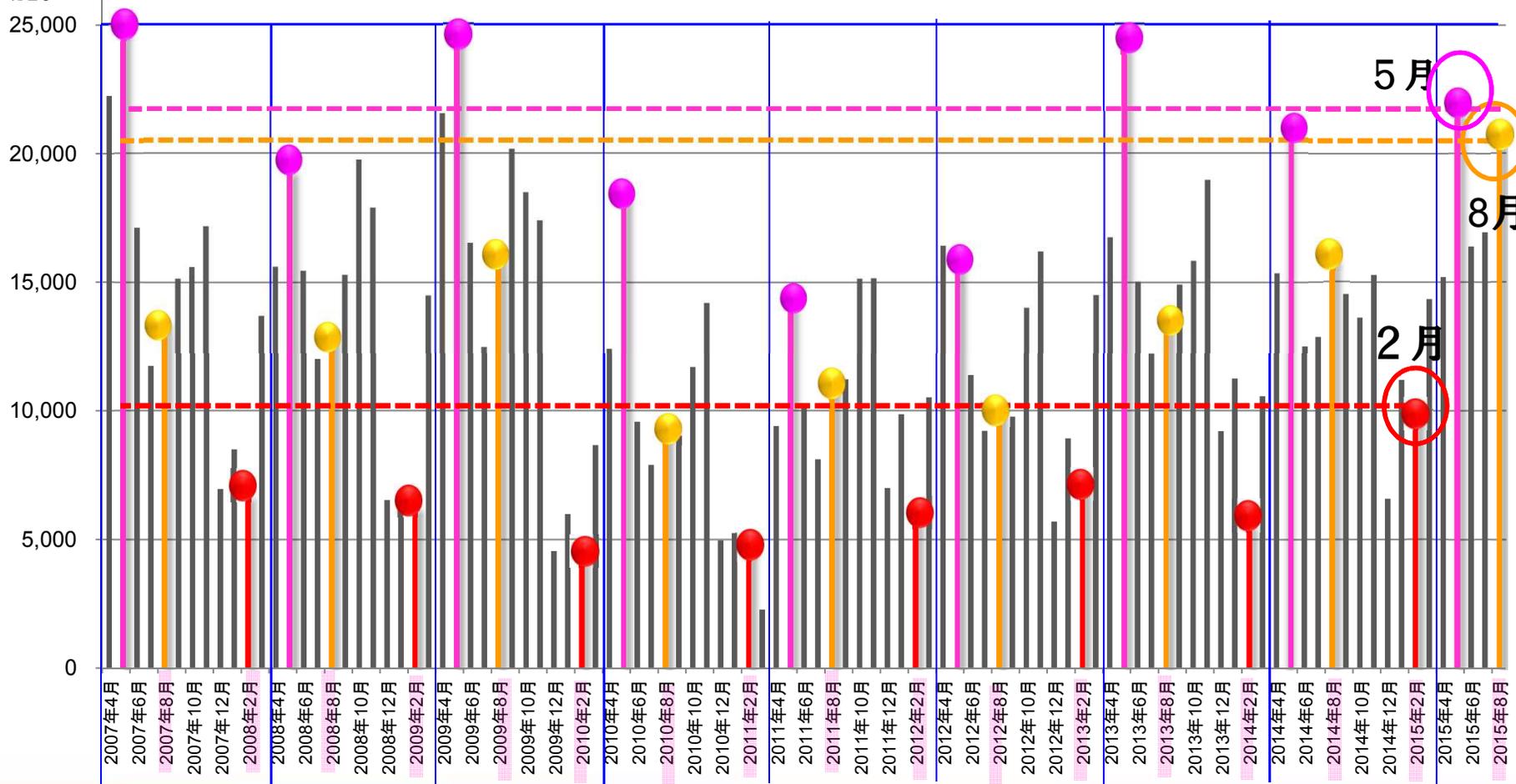
「川越きものの日」実行委員会
（公益財団法人 小沢川越観光協会内）
TEL:049-227-8233

川越市への外国人観光客推移



外国人観光客取り込みによる成長

日本の2月と8月は本来閑散期であるが、外国人観光客を取り込むことで2月の旧正月、8月の夏休みの利用者数が明らかに増加している。逆に日本の5月のゴールデンウィークの利用者は減少している。日本市場だけでは成長が難しいが外国人観光客を取り込むことで成長が可能。



受け入れ
体制

外国人観光客受け入れプログラム



英語と中国語
バスの利用法
パンフ作成。



バス停の言語
バリアフリー化
数字を入れる。



バス運転士専用英語プログラムの開発



小江戸巡回バス
外国語アナウンス

民間事業者でまちづくりに協力

第2回 英語でニッポンを語ろう! コンテスト in 川越

川越を愛する人よ、大志を抱け!
Kawagoe lovers, be ambitious!
あなたの心と絆の文化を
世界に発信せよ

英語で表現するなら
スピーチ、漫才、
ショートコント、寸劇、
プレゼンテーションなど
いろいろあってOK

最優秀賞には
10万円進呈!
部門賞には3万円進呈!
その他の賞もご用意しています

発表部門は3部門
①ジュニア部門 (小学生、中学生、高校生)
②一般部門 (18歳以上の学生、一般の方)
③商業・サービス部門 (販売・サービスに携わる方)
とんどしご応募ください!

出場者募集!!!

当日観覧ご希望の方、
先着500名様まで!

開催日時
2017年
6/10 (土)
13:00~16:00

会場 ウェスタ川越 多目的ホール
東武東上線・JR川越線「川越駅」西口より徒歩約5分
西武新宿線「本川越駅」より徒歩約15分

コンテスト(出場、当日観覧)のお申し込み、お問い合わせは
080-4165-7432
(平日10時~17時)

インターネットからのお申し込みもできます eigonomachi.jp

ボランティア・スタッフ募集
当日一緒に働いてくれるボランティア・スタッフも募集中!!
ご興味のある方は、「英語の通じる街」実行委員会 運営事務局までお問い合わせください。

「英語の通じる街」実行委員会 総務部 0300-112071(平日15:21) KJ3E
後援: 川越市、川越商工会議所、小江戸川越観光協会、川越市教育委員会、テレ玉
協力: 東日本旅客鉄道(株)、西武鉄道(株)、東武鉄道(株)、西武バス(株)、東武バスウエスト(株)、
イーグルバス(株)、(株)エスプリライン、埼玉縣信用金庫、三光物産(株)、(株)日本アボック

詳細は裏面をご覧ください

市内全公共交通事業者が
民間ベースで協力
募集告知、協賛金、出場参加等

JR、東武鉄道、西武鉄道
イーグルバス、東武バス、西武バス



後援:川越市、川越商工会議所、小江戸川越観光協会、川越市教育委員会、テレ玉
協力:東日本旅客鉄道(株)、西武鉄道(株)、東武鉄道(株)、西武バス(株)、東武バスウエスト(株)、
イーグルバス(株)、(株)エスプリライン、埼玉縣信用金庫、三光物産(株)、(株)日本アボック

地域を結ぶ 人を結ぶ 心を結ぶ イーグルバスチェーン構想

東京から川越へ来る観光客を日高、ときがわ、東秩父村へ回遊させる。異なるテイストの地域を結ぶことで観光客を回遊させ経済効果を広域化する。同時に市町村を観光交流させる。

行政区を超えて提携を主導できるのはバス会社。

さいたま市

川越～羽田空港

最先端
シティ

東京

小江戸
歴史

川越市

蔵の街

祭り：ユネスコ無形文化遺産

日高市

ムーミンパーク

喜楽里温泉

川越～京都

古都

京都

ラオス国
バス事業改善

©2017 EAGLE BUS CO., LTD

秩父

東秩父村

日本の自然

和紙の里 小さな拠点

和紙：ユネスコ無形文化遺産

ときがわ町

四季彩館

彩のくに牧場

ハブバス停留所





Laos Delegation in Higashi Chichibu
washi no sato Bus terminal

Thank you for your attention

ご静聴ありがとうございました。