

松山市におけるESTの取組み

— まつやまエコ交通チャレンジ! —

平成23年2月7日

松山市

松山市の概況と交通体系



人口：約51万人

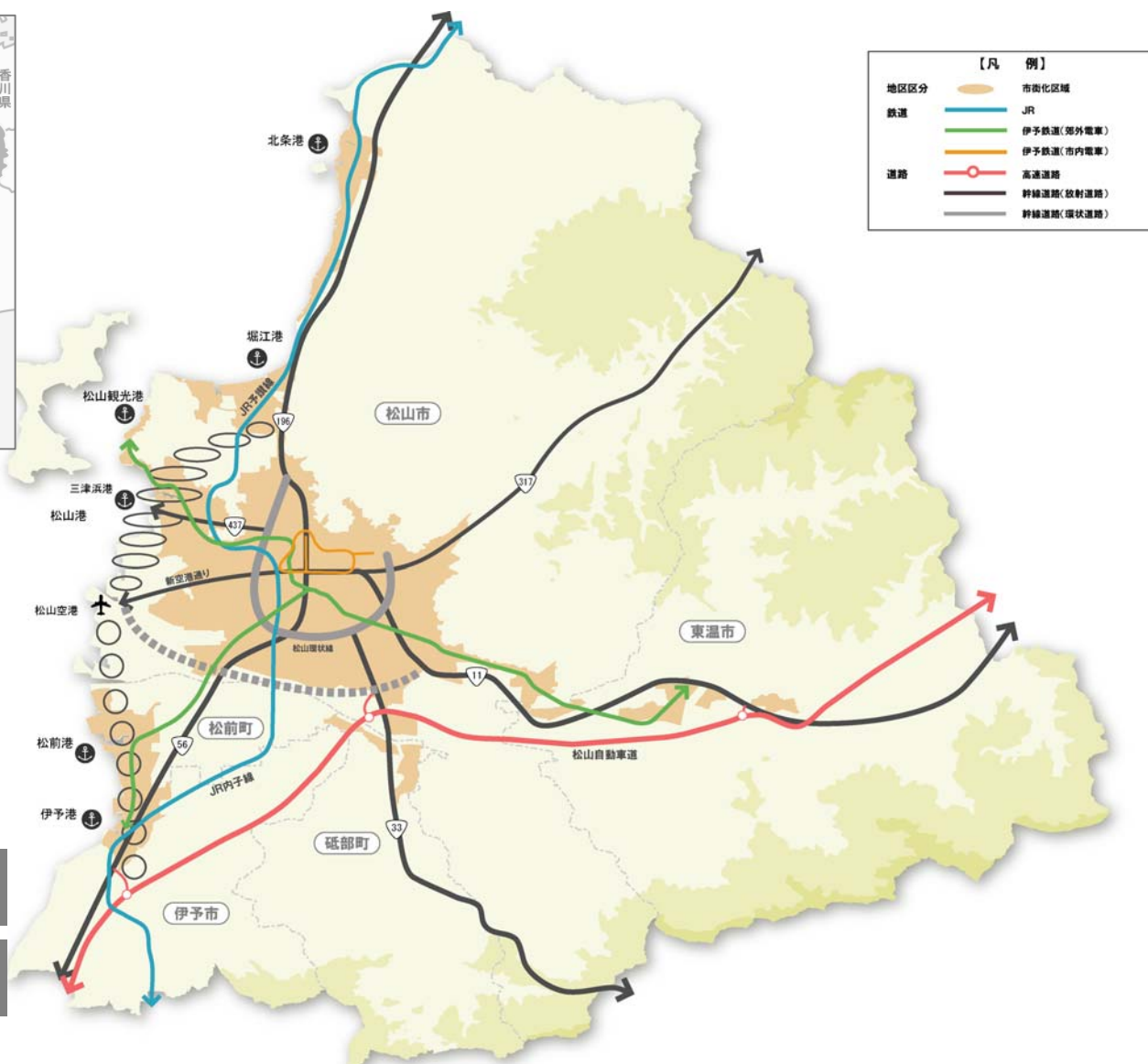
世帯数：約23万世帯

面積：約429km²

人口密度：12人／ha

DID人口：約42万人

DID人口密度：63人／ha

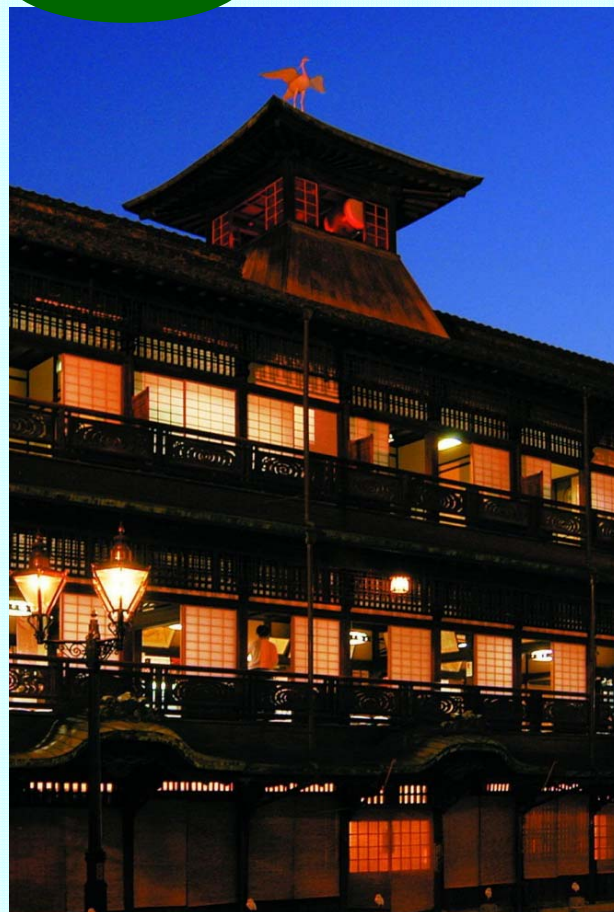


いで湯と城と文学のまち 松山

松山城



道後温泉



坂の上の雲
ミュージアム

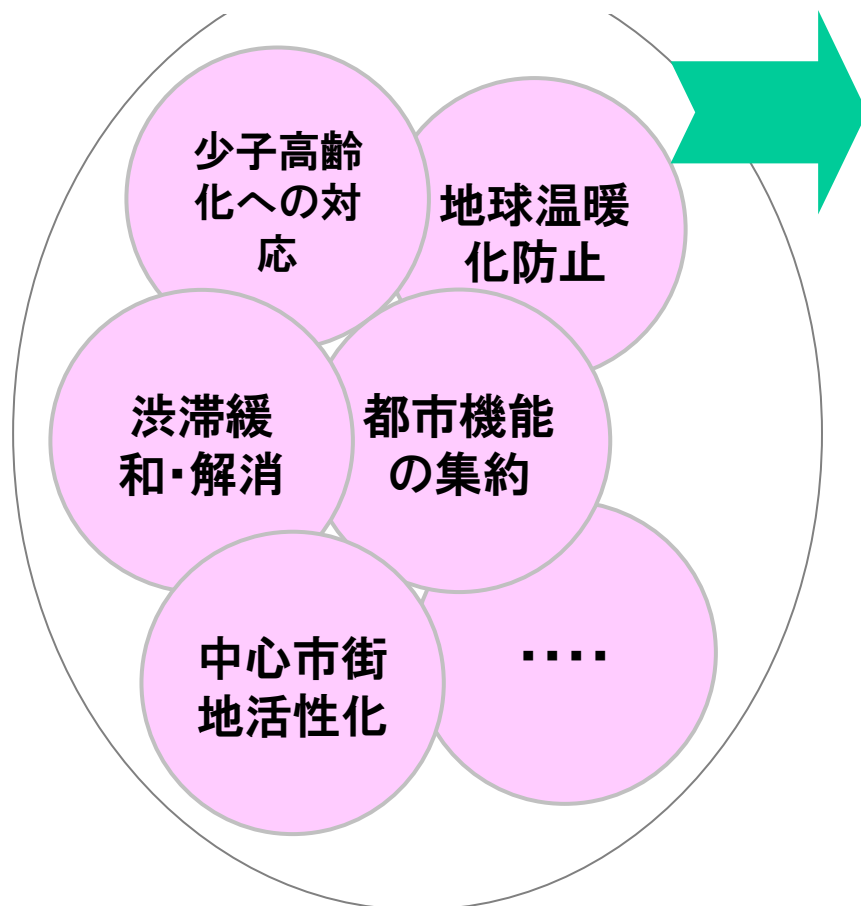


坊っちゃん
列車



交通政策の方針

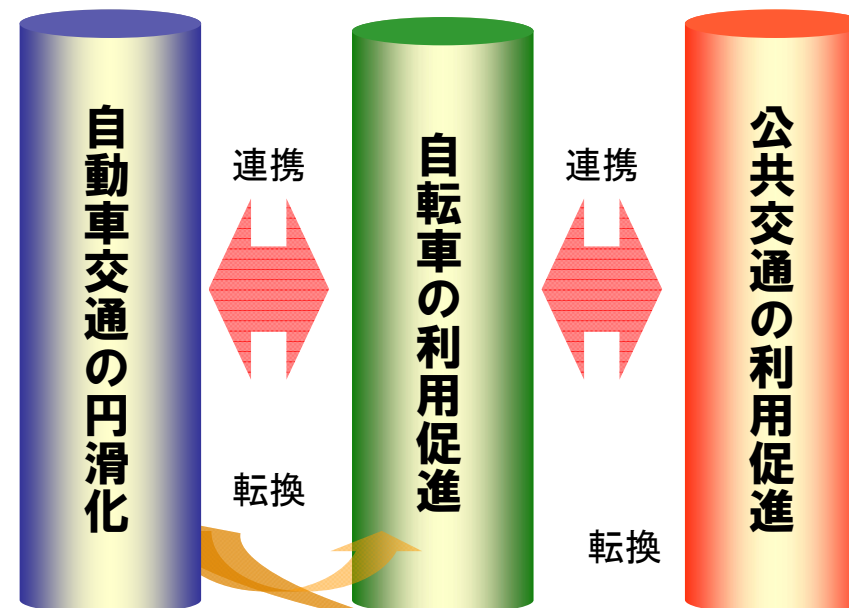
松山市の課題



基本理念

「地球にやさしい日本一のまちづくり」
～環境的に持続可能な交通体系の構築～

基本理念を実現するための方針



自動車交通の円滑化に向けて

幹線道路の立体交差



環状道路の整備



平成20年代後半の完成予定です。

JR松山駅周辺鉄道高架事業



自転車の利用促進に向けて

自転車道



自転車ネットワーク（社会実験）



コミュニティサイクル
（社会実験）



平成23年1月20日～2月20日まで実験実施中です。

公共交通の利用促進に向けて

低公害バス



ＩＣカードの導入



バスロケーションシステム



ハイグレードバス停



パーク・アンド・ライド



ＬＲＶ



交通事業者との連携によって、様々な施策を推進

松山市におけるESTの取組み経緯



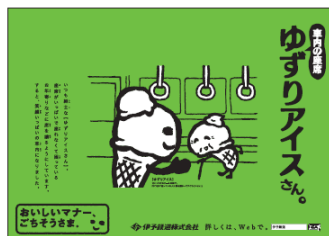
持続可能な交通体系の構築に必要なこと

広く一般的な情報 提供・普及啓発

メディアでのCM・ラッピングバス



啓発ポスター・パンフレット



ターゲットを定めたモビリティマネジメント（MM）

モビリティマネジメントとは・・・

ひとり一人のモビリティ(移動)が、社会的にも個人的にも望ましい方向に自発的に変化することを促す、コミュニケーションを中心とした交通施策

日常の交通行動をみずから考え、実践することを「見える化」でサポート

現在の交通行動の変容

通勤者等大人を対象とした
モビリティマネジメント

トラベルフィードバックプログラム
(TFP)の実施

将来の交通行動の変容

学校教育における子どもを対象とした
モビリティマネジメント

環境教育の実施

達成感・楽しみ(メリット)に気づいてもらうことで持続可能な転換を促す

まつやまエコ交通チャレンジ！プロジェクト

TFP(トラベル・フィードバック・プログラム)の概要

クルマはとても便利で、生活に欠かせない乗り物です。
しかし、クルマに頼りすぎると、様々な問題が...

地球温暖化
交通渋滞

色んな情報をもとに一緒に考えよう

“もう少し「環境に配慮した行動」ができないだろうか？”

“自分の交通行動を診断しながら、少しでも改善してもらおう”

現状把握

○現在の交通行動を把握

トリップの、
・出発・到着時刻
・出発地・到着地
・移動手段
・移動目的

診断・改善計画

○問題点の把握

・CO2排出量(削減量)
・車を利用しなくてもよかったのでは？

○チャレンジプランの検討

実施

○チャレンジプランの実行

・クルマ→公共交通機関
自転車 等

エコ交通を
実践！

まつやまエコ交通2000人チャレンジ



まつやまエコ交通2000人チャレンジ!

——「エコ交通診断」を実施しながら、環境にやさしい交通行動を行ってみませんか?——



1 モニター説明会

エコ交通チャレンジの趣旨や内容説明、GPS携帯電話の貸し出しなどを行います。



2 日常の交通行動を把握!

みなさんが日常どのような行動をしているのか、GPS携帯電話を使って行動を把握します。(普段どおりの交通行動を行ってもらいます。)



3 エコ交通プランの提示(第1回WS)

普段の交通行動によるCO2排出量やカロリー消費量を提示し、参加者のみなさんの感想や改善案などの意見を交わしながら、ご自身の目標を設定していただきます。



4 エコ交通にチャレンジ!

GPS携帯電話を使って交通行動を把握(エコ交通診断)しながら、エコ交通にチャレンジしていただきます。チャレンジ期間中は、ご自身のCO2排出量や削減量、カロリー消費量などのほか、参加者全員を対象としたエコランキングなどを、毎日WEBサイトで見るができます。



5 エコ交通チャレンジの効果(第2回WS)

みなさんのチャレンジ結果を見ながら、意識の変化や今後の目標などについて、意見交換を行います。



参加特典

いよてつICカードチャージ券(2,000円分)
+ワークショップ1回参加につきチャージ券(1,000円分)

国土交通省と松山市が連携しTFPを実施。交通事業者も参加者への特典協力

713人の市民が参加

T F P（トラベル・フィードバック・プログラム）の流れ

1. モニター説明会



【2週間】

＜事前アンケート＞



2. 日常の交通行動を把握！



3. 第1回WS（日常の交通行動を診断しよう！）



【2週間】

＜中間アンケート＞



4. エコ交通にチャレンジ！



5. 第2回WS（多くの人に参加するには？）



＜事後アンケート＞

従来型TFPの問題点と今回の手法

● 紙ベースのアンケート形式では・・・

- ・被験者の記憶への依存 → トリップの欠落、時間のズレなど実行動と乖離
- ・日々変化する交通行動に対して、1日、あるいは数日のデータのみで評価
- ・長期のデータ取得は被験者・実施主体側ともに大きな負担
- ・大量な被験者への対応が困難

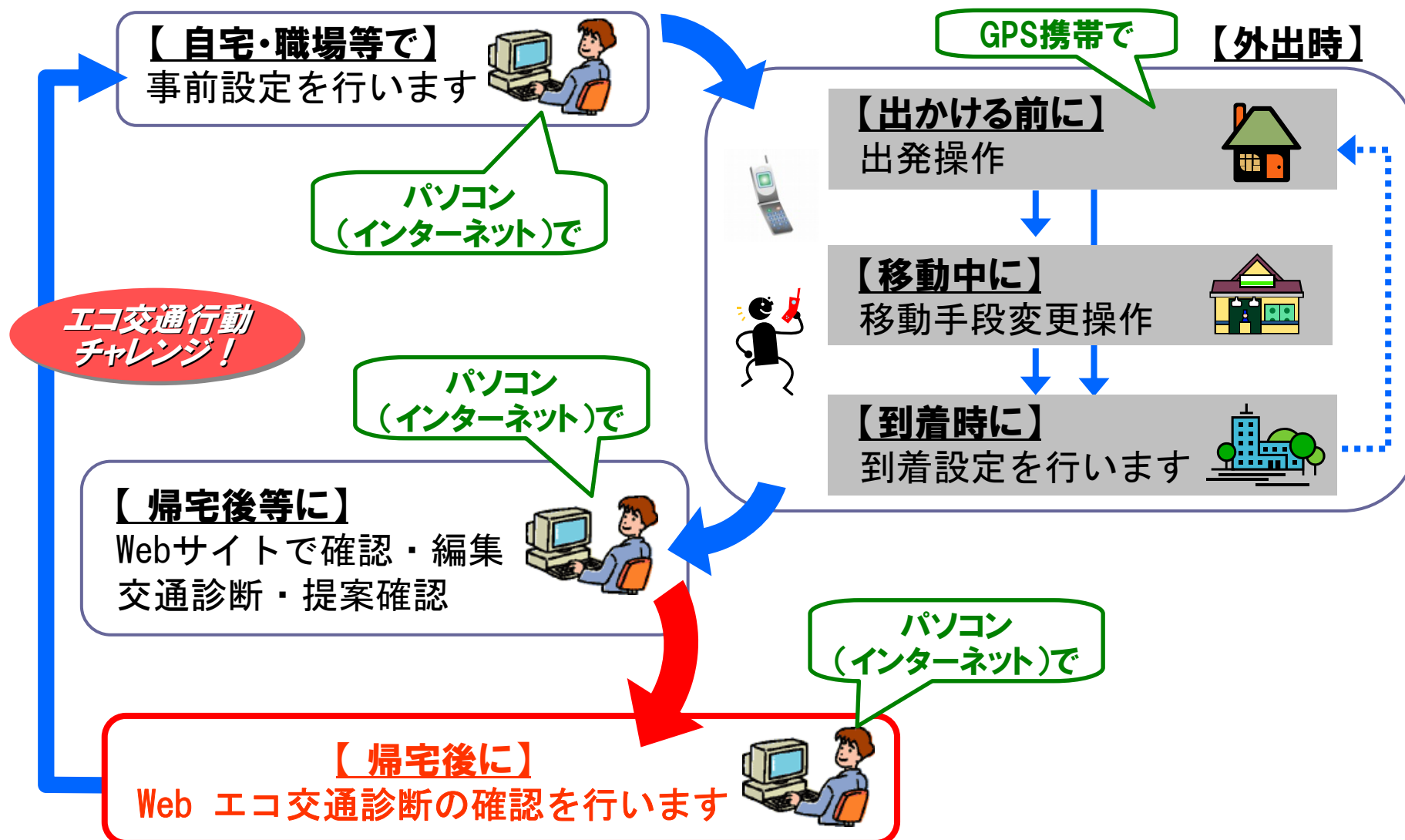


● GPS携帯電話によるプローブパーソン調査／インターネット（WEBサイト）の適用

- ◇GPSで得られる数秒単位での位置・時刻データの利用により、精度の高い交通行動データを取得
- ◇長期の交通行動を把握
- ◇実行動を踏まえた、環境にやさしい交通行動等の提案を自動化



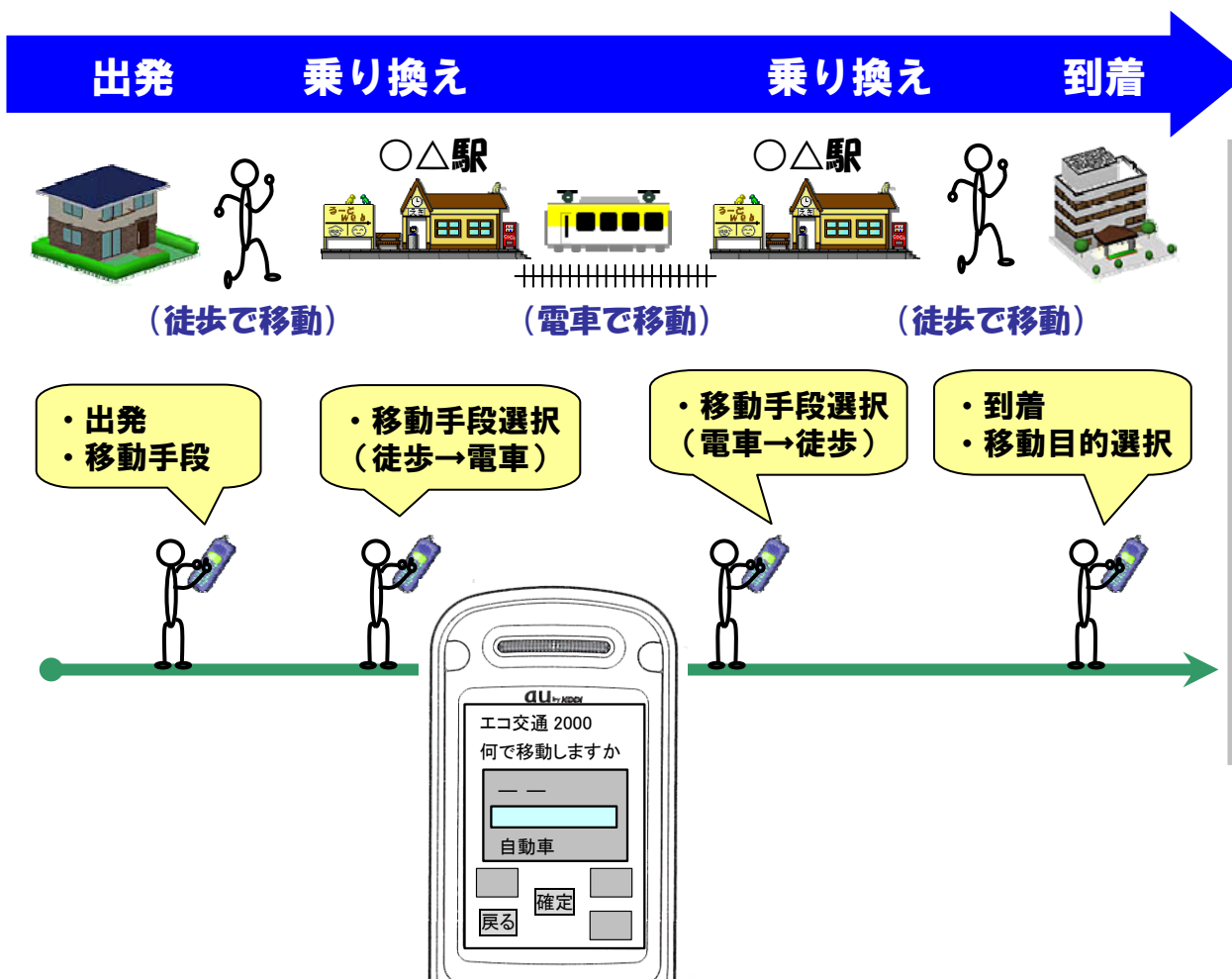
GPS携帯を活用した交通行動の把握



GPS携帯の操作イメージ

毎日、どのような交通手段をどのくらい利用しているの？

→ “GPS携帯電話”を使って正確なデータを取得。



診断・・・WEBサイトでの診断・評価

●現在の交通行動を確認する

1日の行動の経路が

アニメーションで確認！！



交通行動の「見える化」により参加者の継続意欲を向上

改善計画・・・WEBサイトでの提案

●現在の交通行動に対する

提案を確認する

例えば

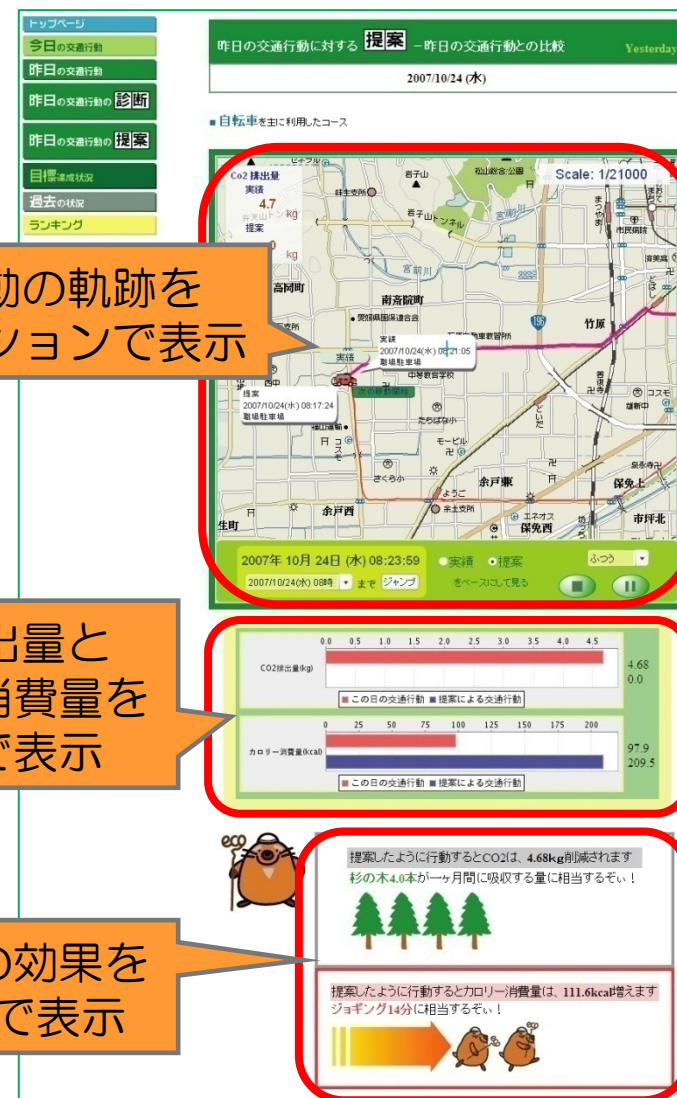
自転車を選んだ場合



交通行動の軌跡を
アニメーションで表示

CO2排出量と
カロリー消費量を
グラフで表示

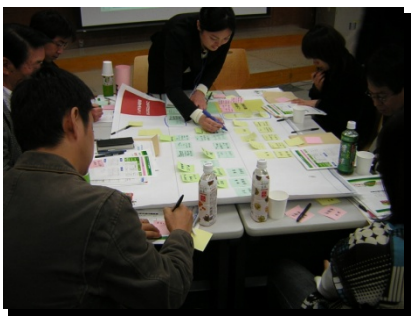
交通行動の効果を
イラストで表示



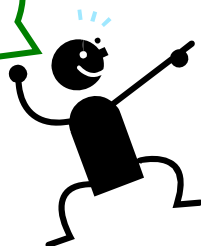
見直しプランを自動的に提案し、自分にあったプランを選択

ワークショップの実施

☺ 参加者が目標を設定



みなさんの
目標！！



☺ クルマの使い方



- ・車の移動経路を検討し、無駄な移動を避ける
- ・エコドライブを心がける など...

☺ クルマからバイクへ



- ・荷物が少ない時は、バイクで行動 など...

☺ 自転車を利用



- ・週1回自転車通勤する。(早起きする)
- ・自転車で行ける所は自転車利用 など...

☺ 公共交通の利用



- ・バス、電車を使って市内へ行く など...

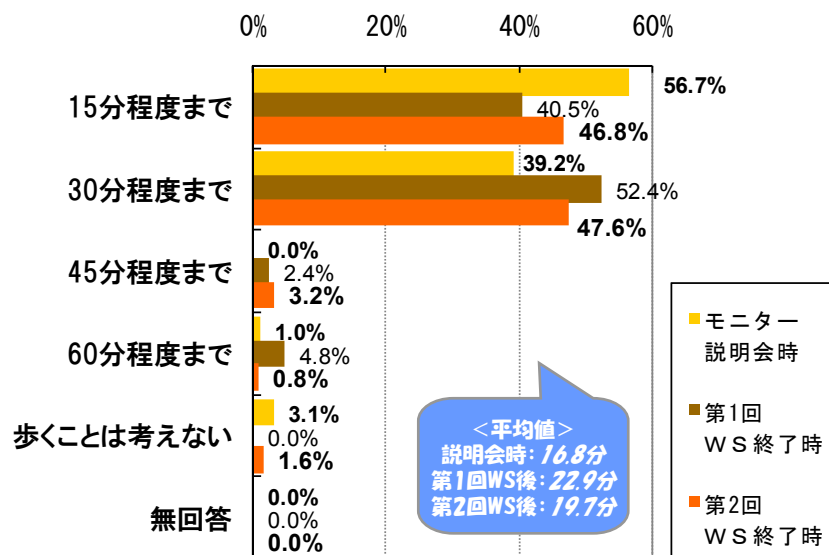
体験後のワークショップによって、自分の交通行動にあった“身近な目標”を設定

ワークショップの効果

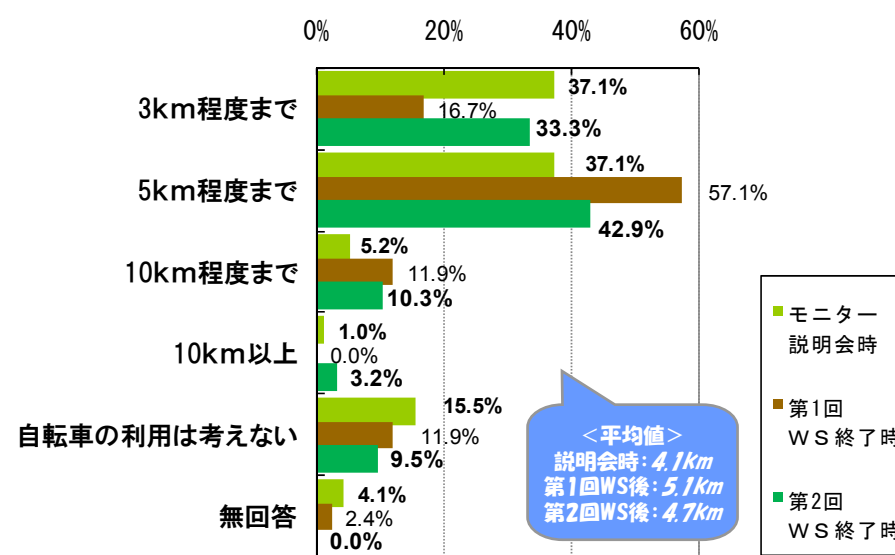
☺ どれくらいまでなら徒歩・自転車を使うことを考える？



◆ 歩こうと思うのは何分まで？



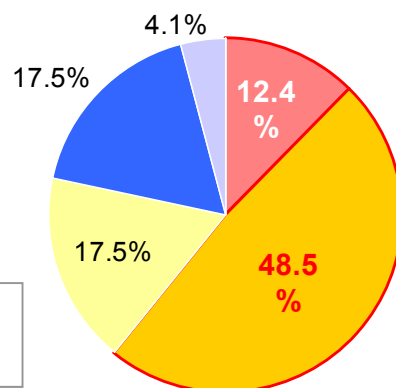
◆ 自転車利用は何キロまで？



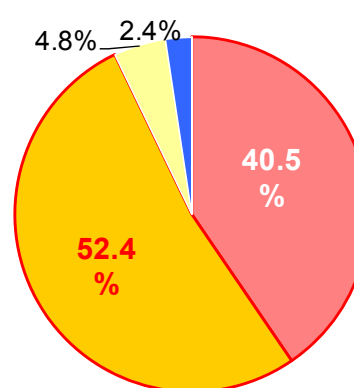
☺ 車を利用される際「環境」への影響を意識していますか？



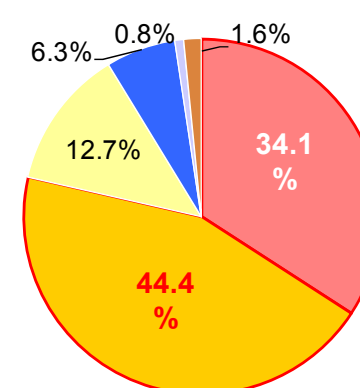
◆ モニター説明会時



◆ 第1回WS終了後



◆ 第2回WS終了後



TFPによるエネルギー削減量



エコ交通行動チャレンジ結果について

◆エコ交通チャレンジモニターの平均値

	日常（事前）
➢CO ₂ 排出量	: 1日 4.6 kg
➢カロリー消費量	: 1日 183 kcal
➢クルマの利用時間	: 1日 49分
➢総移動時間	: 1日 83分

エコ交通行動チャレンジ

3.4kg	(25%削減)
176kcal	(4%減少)
37分	(25%減少)
74分	(10%減少)

◆CO₂排出量の削減効果

●1日1人当たり平均CO₂削減量: **1.1kg**

この取り組みを1年間継続した場合
CO₂削減量 **401.5kg/年**

28本の森林(スギ)が吸収する量に相当
174ℓのガソリン消費量に相当
〈ガソリン155円/ℓとすると27,000円に相当〉

我が国のCO₂
削減目標は**6%削減!**
運輸部門では**4.4%※!!**

※2: 2010年度目標達成のための2004年度からの削減率「京都議定書目標達成計画の進捗状況(案)／H18.7.7／地球温暖化対策推進本部」より

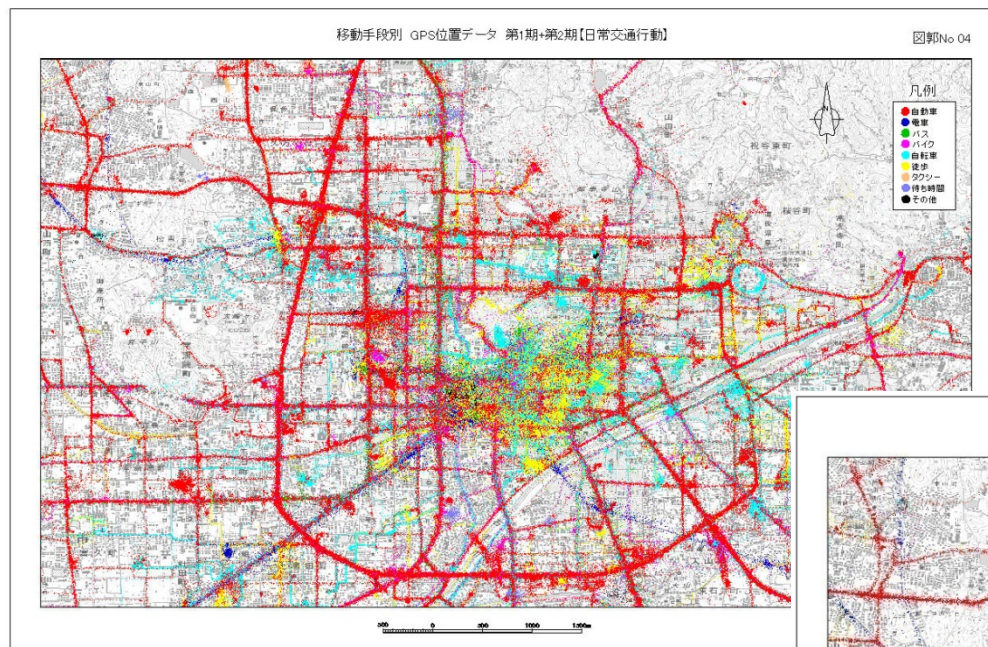
モニターが1年間継続して取り組むと・・・

・CO₂削減量 : 1.12 kg/人・日 × 149 人 × 365 日 = **60.9 t**

原油換算では・・・

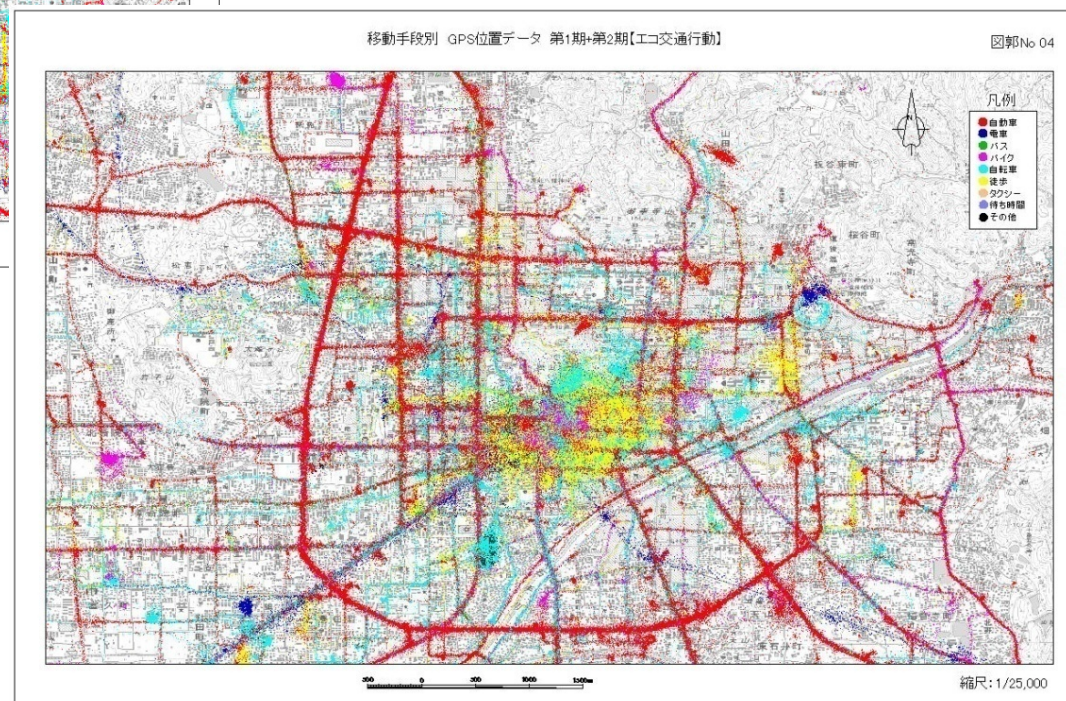
エネルギー削減量＝約23 kℓ/年 （目標値：14.15kℓ/年）

GPS携帯を活用した交通行動調査データの活用



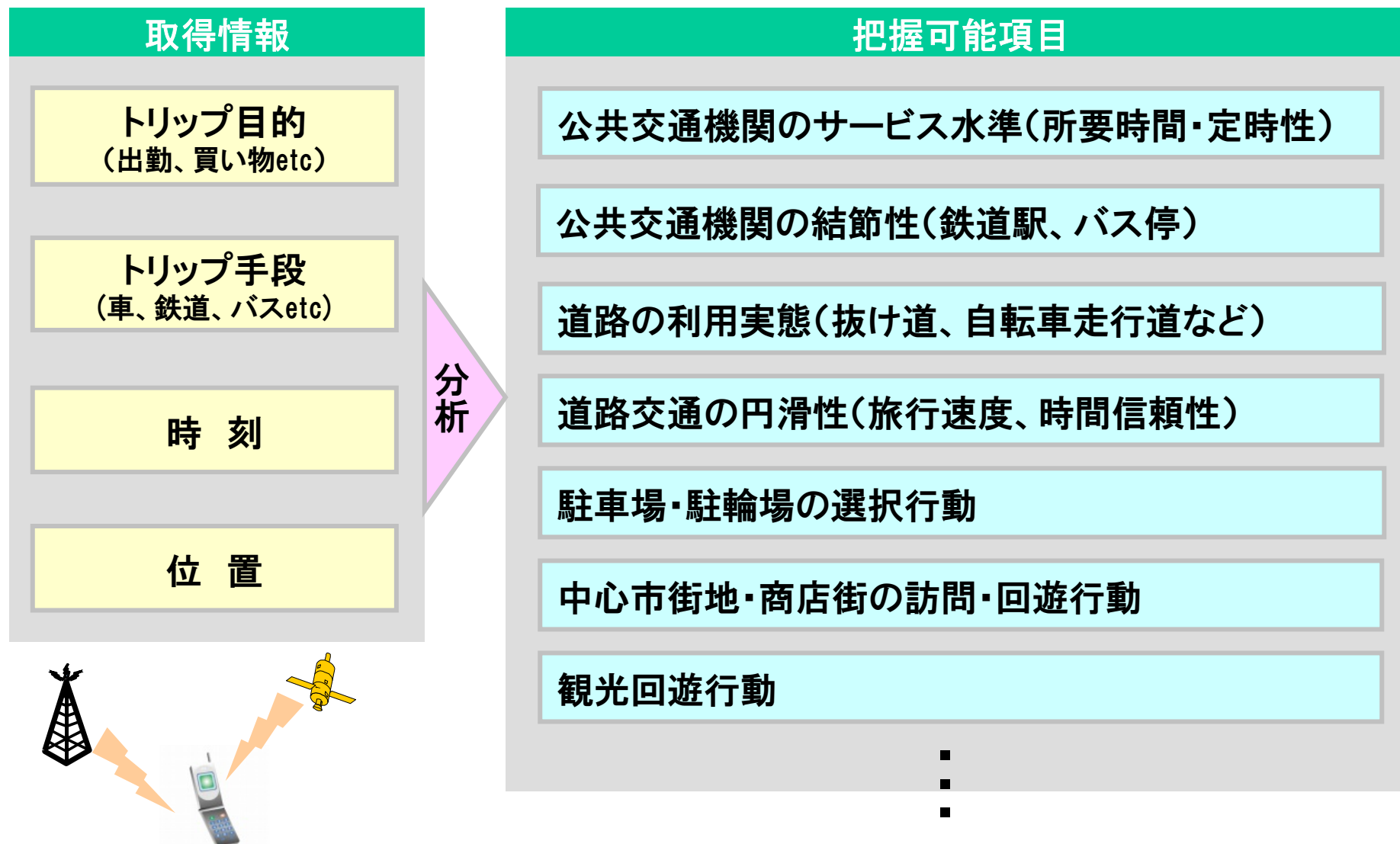
日常交通行動期間

エコ交通チャレンジ期間



従来のアンケート調査では困難であった移動経路の把握が可能に！

GPS携帯を活用した交通行動調査データの活用



詳細なデータの取得を基に、よりきめ細かい交通計画が立案可能に！

小学生を対象とした環境教育



😊 交通事業者が中心となって、小学生を対象とした出前授業「エコ交通まちづくり教室」を実施。これまでに、のべ23校、2,402人が参加。

知ること

乗り方教室



使うこと

公共交通乗車体験



環境にやさしい公共交通への理解・関心

小学生を対象とした環境教育



😊 学校側からも積極的な参加と情報発信が広まつつある。



関係者相互の理解・協力によるモビリティマネジメント活動が浸透

小学生を対象とした環境教育



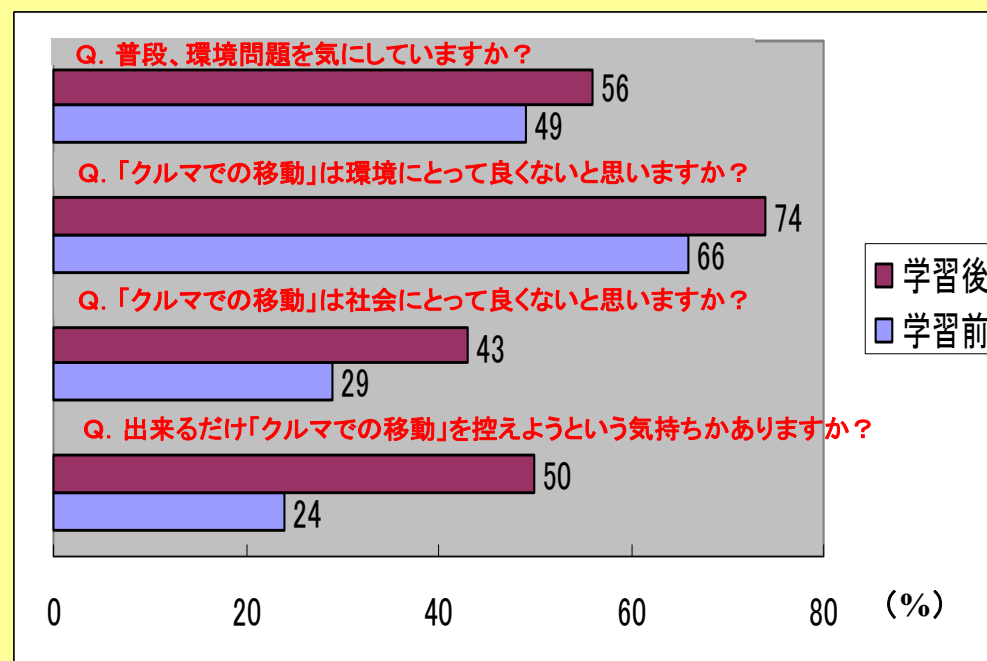
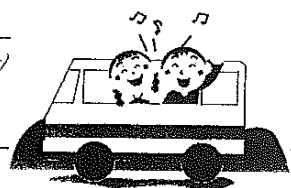
◎ 楽しみながら環境や乗車マナーを学ぶことで、自発的な交通行動へ転換

平成22年度 エコ交通まちづくり教室の感想

(284) 小学校 (4) 年 男子・女子

環境問題についての学習やバスの乗り方教室、そして電車とバスを乗り継ぎ目的地まで行く乗車体験学習はどうでしたか？ 楽しかったですか？
それらの感想を、どんなことでもかまいませんので、お聞かせください。
(楽しかったこと、むずかしかったこと、つまらなかったこと など)

ぼくは、ICカードを初めて使ったけど、簡単に楽しかったです。ぼくは電車やバスにはあまり乗ったことがなかったのですが、このエコ交通まちづくり教室でたくさん乗ることができました。バスや電車の乗り方や乗り方もちゃんと教えてくれたので、よかったです。これも、伊予鉄道の人がわかりやすく説明してくれたおかげだと思います。ぼくが次にバスや電車に乗ることがあったら教えてもらいたいです。



自転車を活用したEST



😊 NPOと協働し、自転車がもつ気軽さ・便利さを知り、さらに、環境面や健康面でのメリットについて考える機会を創出。

知ること

ワークショップ
シンポジウム



使うこと

サイクリングイベント



環境にやさしく短トリップ移動に優れた自転車への理解・関心

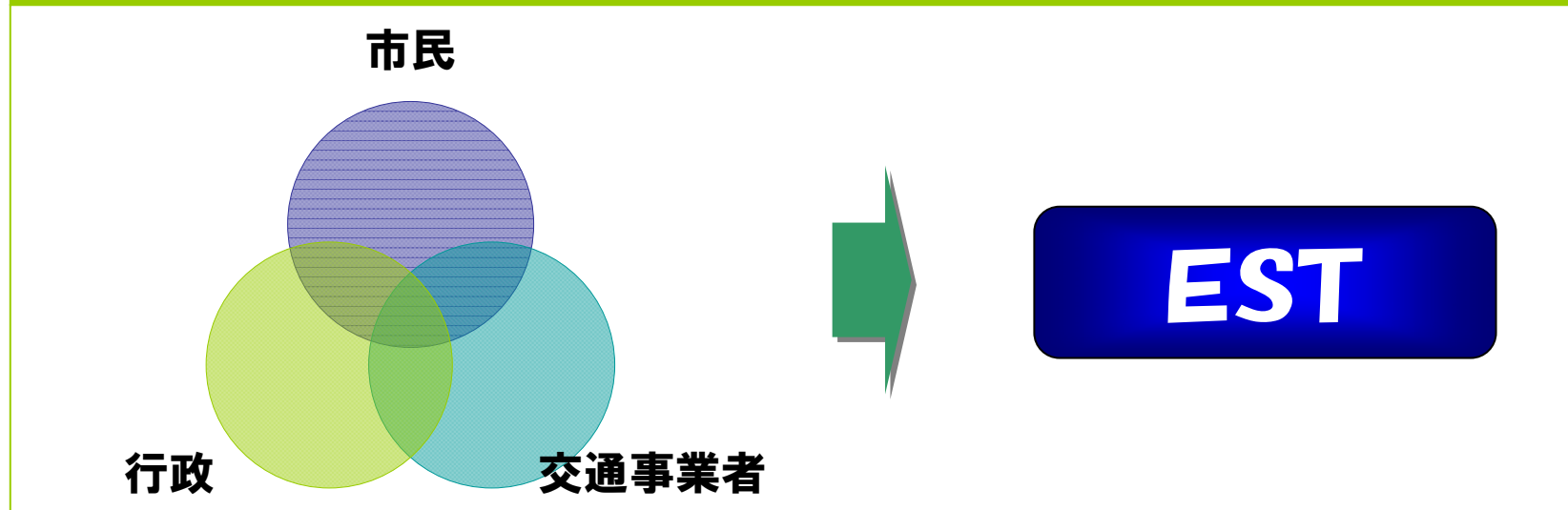
今後の目標



- ☺ ESTの目標は『環境的に持続可能な交通』を実現すること。
- ☺ 自発的に交通行動を転換し、その移動ツールを“使い続けること”が重要。



- ☺ それぞれが個別に考えるのではなく、主体的に連携した取り組みが必要。



お礼



この度は、第2回EST交通環境大賞の大賞をいただき有難うございました。

**今回の大賞受賞を励みに、今後も、関係者の皆さまと連携を図りながら、
更なるエコ交通活動にチャレンジしていきたいと思います。**

ご清聴ありがとうございました。