

地方都市における企業と自治体の協働による 通勤時の自動車利用抑制方策の実証的検討

山根 顕¹・加藤 博和²・林 良嗣³

¹学生会員 名古屋大学大学院博士前期課程 環境学研究科都市環境学専攻(〒464-8603 名古屋市千種区不老町)

²正会員 博(工) 名古屋大学大学院 助教授 環境学研究科都市環境学専攻

³フェロー 工博 名古屋大学大学院 教授 環境学研究科都市環境学専攻

本研究は、地方都市における EST (Environmentally Sustainable Transport: 環境配慮型交通) 施策実施のキックオフとして、通勤時の自動車利用抑制を目的とした企業と自治体の協働の枠組みを構築するための方法論の検討を行うことを目的とする。具体的には、長野県飯田市での「ノーマイカー通勤プロジェクト」をきっかけとした公共交通活性化を図る取り組みに着目し、その状況の検証を行った。ノーマイカー運動を実施した企業の従業員を対象にアンケート調査を行った結果、公共交通の貧弱な地方都市において、ノーマイカー運動を展開し、EST 施策へと結びつけていくためには、従業員の環境に対する意識を向上させるだけでは不十分であり、魅力的な公共交通を従業員や企業も参加して構築していく枠組みが必要であることが示された。

Key Words: public-private firm partnership, rural city, car-free day,
EST (Environmentally Sustainable Transport)

1. はじめに

2002年に日本が批准した京都議定書により、温室効果ガスを2008年から2012年の平均で1990年比6%削減すること「国際公約」となっている。また、OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) が提唱する EST (Environmentally Sustainable Transport) プロジェクトでは、2030年の CO₂排出量を1990年の20~50%にするという目標が設定されている。このような、国際公約による厳しい地球環境制約の下、欧米の一部の都市では EST 施策の実施が進んでいる。日本の都市においては EST 施策への取り組みが全くと言っていいほど進んでいない。

しかしながら、日本の運輸部門における CO₂排出量は1990年から1999年の間に23%の増加を示している。日本の自治体経営では、近年、環境への取り組みが重要視されているにもかかわらず、交通分野における環境配慮はほとんど行われていないのが現状である。特に地方都市では、立地の拡散と自動車依存型ライフスタイルの浸透が極度に進行し、都心空洞化などのモータリゼーションの弊害が生じている。

このような状況から脱却をはかるためには、制度的・財政的基盤の確立はもとより、市民との協働によって EST 社会実現のための意識拡大と政策の検討・実施を行うことが必

要である。

そこで、本研究では、地方都市における EST 施策実施のためのキックオフとして、通勤時の自動車利用抑制を目的とした協働の枠組みを構築するための方法論の検討を行うことを目的とする。具体的には、長野県飯田市での「ノーマイカー通勤プロジェクト」をきっかけとした公共交通活性化を図る取り組みに着目し、その状況を検証する。

2. 調査対象都市の概要

本研究で取り上げる、長野県飯田市の概要について説明する。

(1) 都市構造

飯田市の基礎指標は表-2-1の通りである。

表-2-1 飯田市の基礎指標 (2003 年度)

面積(km2)	人口(人)	世帯数
325.35	107,220	36,142
人口密度(人/km2)	市内総生産(千円)	
329.6	367,563,460	
財政力指数		
0.58(全国平均0.77)		

飯田市は大都市から遠く離れ、孤立した都市圏を形成している。産業は工業が比較的多く、通勤が都心に向かわない傾向にある。また、周辺市町村から形成される都市圏の全面積は2,000km²あるが、人口の大部分が中心部とその周辺に集中している。

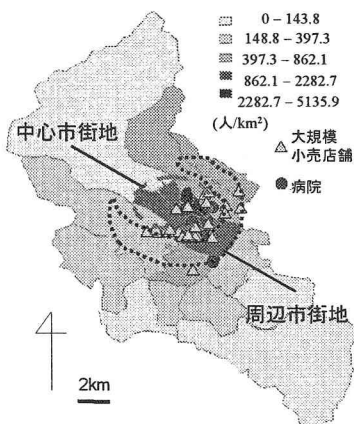


図-2-1 飯田市の人口密度分布

図-2-1は市内の地区ごとの人口密度と大規模小売店舗と病院の位置を示している。この図より、人口密度は中心市街地で高くなっているが、大規模小売店舗・病院は周辺市街地に集中していることがわかる。

(2) 公共交通網

図-2-2のように、鉄道が市内を貫いているが、本数が1時間に1本程度と少なく通学利用が主となっている。

地域内バス路線も充実しているように見えるが、本数が少なく不便であるため、ほとんど利用されていない（平均乗車密度4.5人/台）。また、飯田市の乗用車保有率は489台/1000人と全国の保有率433台/1000人を上回っており、完全な車依存型社会が形成されている。

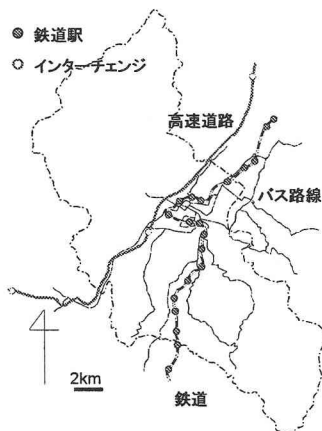


図-2-2 飯田市の公共交通網

(3) 交通起因のCO₂排出量

図-2-3は飯田市における1人1日あたり交通起因CO₂排出量の地区別分布を表している。この値は、飯田市で、2004年3月に実施されたモビリティアンケート調査のなかのパーソントリップデータからトリップ長に利用交通機関のCO₂排出原単位を掛けることにより算出した。

この図より、中心市街地から遠い地区ほど、交通起因CO₂

排出量が多くなっている現状が明らかになった。

これは、公共交通の利便性が低いため、周辺地区ほど乗用車利用が増えるためだと考えられる。

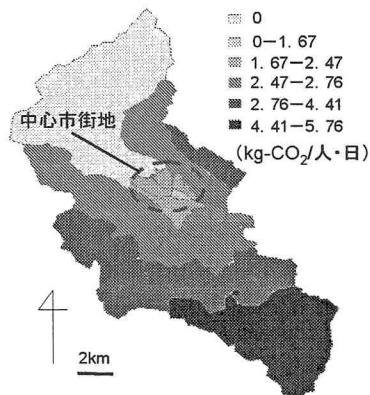


図-2-3 1人1日あたり交通起因CO₂排出量

3. 対象都市におけるEST 関連施策の実施状況

(1) 施策の全体構成

図-3-1は飯田市で考えられているEST構築に至るまでのロードマップである。これは、単に環境問題への配慮のみならず、超高齢化社会、持続可能な地域経営に対応し、魅力あるまちづくりをサポートする交通体系となっている必要がある。そしてその実現には、市民意識の啓発および公共交通・都市計画道路・用途地域の整合性が取れた見直しによる総合的な公共交通活性化の実施が必要である。

そのために、飯田市ではまず比較の取り組みの容易な通勤に着目し、自動車利用抑制を目的とした、意識啓発、公共交通整備を手がけることとし、そのキックオフとして「ノーマイカー運動」をスタートさせることとした。

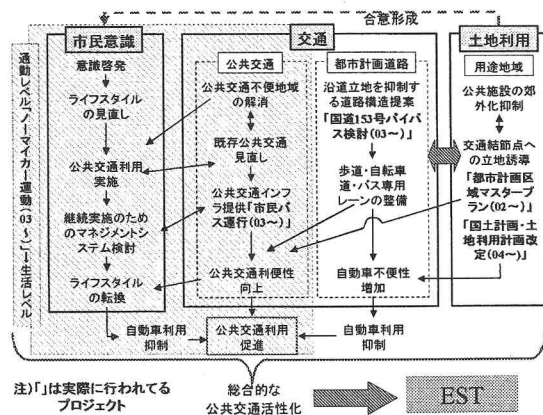


図-3-1 ノーマイカーからESTに至るまでのロードマップ

(2) ノーマイカー運動の経緯

飯田市役所は、まずは企業との協働により、企業および市民のやる気を引き出した「飯田流ノーマイカー運動」を展開し、それをきっかけに、利用者起点で構想した新しい公共交通網づくりへとつなげる試みを実施している。

まず、2004年2月に市役所の呼びかけで、ノーマイカー推進方策研究会が自治体、企業、交通事業者を主体として設立された。従業員が100人以上で、公共交通でアクセスするのが不便な企業が主に参加した。大半の企業は、ノーマイカーへの取り組みがゼロからのスタートであったため、今の仕組みで何ができるかを検討することから始めることとなった。

3月に各企業でノーマイカー推進プランの提案・検討を行い、交通事業者・自治体との協力可能性を調査の上、4月には事業所別ノーマイカー推進プランが具体的に策定された。電車・路線バス利用や相乗り、徒歩通勤の推奨を行った企業が多かったが、それに加えて、電車で路線バスの乗り継ぎが悪い人に乗合タクシーを準備した企業や、シャトルバスをチャーターし、独自にバスを運行することを計画した企業もあった。

このプランにしたがって、ノーマイカー通勤が5月に実施された。その実施状況および実績は表-3-1にまとめた通りである。飲食の機会が多い日を狙って、金曜日に実施する企業が多かった。

表-3-1 ノーマイカー通勤の実施状況(2004年5月)

事業所名	実施日	参加延べ人数(人)
飯田市役所	月3回+26日(水)~28日(金)	1355(徒歩・自転車412、相乗り444、バイク224、公共交通275)
県下伊那地方事務所	12、19、26日(水)	188(徒歩・自転車29、相乗り15、バイク4、公共交通71、不明69)
飯田商工会議所	14日(金)	10(徒歩・自転車1、相乗り3、公共交通6)
A社	21日(金)	112(公共交通112)
B社	毎週金曜日	265(徒歩・自転車143、公共交通122)
C社	14日(金)	58(徒歩・自転車29、相乗り24、公共交通5)
D社	毎週金曜日	119(徒歩・自転車45、相乗り57、公共交通17)
E社	21日(金)	13(徒歩・自転車6、相乗り2、バイク2、公共交通3)

4. 従業員へのアンケート調査結果

2004年5月のノーマイカー通勤実施後、今後継続的な取り組みにしていけるための課題の検討が行われている。そのための基礎資料として、アンケート調査が実施された。

(1) アンケート調査の概要

a) 調査対象

5月にノーマイカー通勤を実施した企業の全従業員を調査

対象とした。

b) 調査項目

- ・ 普段の通勤方法
- ・ 今回実施されたノーマイカー通勤について(参加したか否か、参加した・しなかった理由、参加して良かった・悪かったと感じた点、今後も参加したいか等)
- ・ 日常の中での環境に対する意識
- ・ 個人属性(性別、年齢、居住地)

c) 回収結果

アンケート配布対象者は各企業に任せた。A社は全社員を対象に実施した。B社は本社勤務で自家用車通勤の社員全員を対象に配布し、C社はノーマイカーを実施した社員を対象に配布した。また、市役所は本庁舎内で自家用車通勤をしている職員を対象に配布した。

回収結果は、有効回答数が1023通(A社262通、B社398通、C社31通、飯田市役所332通)となり、回収率は83%であった。

(2) アンケート調査の結果

a) 個人属性

調査対象者の個人属性別割合を表-4-1に示す。

表-4-1 調査対象者の性別、年齢、普段の通勤手段

性別		普段の通勤手段	
男性	75.4%	自家用車	88.3%
女性	22.4%	電車	0.6%
無回答	2.3%	路線バス	0.7%
年齢		バイク	3.1%
10代	2.2%	自転車	2.0%
20代	18.1%	徒歩	3.6%
30代	30.6%	自家用車	1.1%
40代	26.5%	(家族による送迎)	
50代	18.8%	その他	0.3%
60代	0.6%	無回答	0.3%
無回答	3.3%		

b) ノーマイカーに参加した理由

表-4-2に示すように、ノーマイカーに参加したと回答した人は55.3%(556人)であった。この566人に今回参加した理由について尋ねた結果を表-4-3に示す。この表を見ると、約65%の人が、「会

表-4-2 「ノーマイカーへ参加されましたか。」の回答結果

参加率	
参加	55.3%
不参加	43.8%
無回答	0.9%

表-4-3 今回ノーマイカーに参加した理由についての回答結果

今回ノーマイカーに参加した理由	
会社に薦められたから	64.8%
興味があったから	3.0%
健康に良いから	5.0%
環境にやさしいから	19.1%
その他	4.2%
無回答	3.9%

ことがわかる。こ

れより、自主的に参加した人より、強制的に参加させられた人が多いと言える。

c) 環境への意識と参加率・今後の参加意思との関係

自主的な参加を喚起するために必要な点を検討するため、環境への意識と参加率・今後の参加意思との関係を見ることにする。

図-4-1は、「あなたは、日常の中で環境に対し、どのような意識をお持ちですか。」という問いに対する回答結果をノーマイカーに参加した人としなかった人とで比較したものである。この図より、環境に対し、意識している人の割合が全体の82%と大きくなっている。ノーマイカーに参加した人は参加しなかった人よりも環境に対し意識している人の割合が大きくなっているが、その差は7%と小さい。

図-4-2は、「今後もノーマイカーの取り組みが実施されたとき参加したいと思いますか。」という問いに対する回答結果を、環境意識の有無で比較したグラフである。この図より、環境に対し意識している人の方が今後も参加したいと回答する割合が大きいことがわかる。

このことから、継続実施のためには、環境への意識を高めることや、ノーマイカーを実施することをきっかけとして環境にどのような影響があるのかを訴えることが重要であると考えられる。

図-4-3は、「ノーマイカーデーに参加して良かった・悪かったと感じた点をお答えください。(複数回答可)」という問いに対する回答結果を、環境意識とノーマイカー参加意思の4グループで比較したグラフである。

良かったと感じた点においては、今後も参加したいと考える人は参加したくないと考える人よりも「良い運動になる」、「運転しなくて良いのが楽」の割合が大きい。特に、環境への意識がある人で今後も参加したいと考える人は、「良い運動になる」の割合が大きく、環境への意識はないが今後も参加したいと考える人は、「運転しなくて良いのが楽」の割合が大きい。

一方、悪かったと感じた点においては、今後参加したくないと考える人は参加したいと考える人よりも、特に「通勤時間が長くなってしま」、「家を出る時間が早くなってしま」と感じた人の割合が大きいことがわかる。以上の点は参加者を増加させるためのカギとなるといえる。

図-4-4は、「今回ノーマイカーに参加されなかった理由は何ですか。」という問いの回答結果である。この図より、環境への意識のあるなしに関わらず、「自宅近くの公共交通が存在しない」、「公共交通が存在するが不便」という理由で、参加できない人の割合が高いことがわかる。このことより、交通インフラ整備が重要となってくるといえる。

以上より、ノーマイカーを継続的な取り組みにしていくために以下の2点が必要であることが示唆される。

①従業員の意識：従業員の環境への意識の向上とともに、

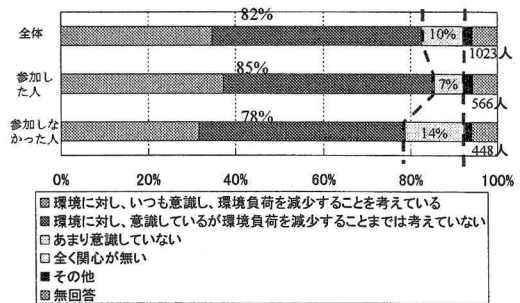


図-4-1 「あなたは、日常の中で環境に対し、どのような意識をお持ちですか。」の回答結果

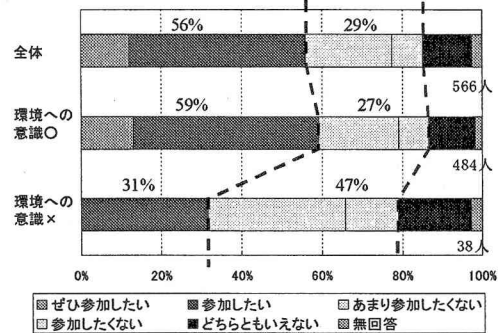


図-4-2 「今後もノーマイカーの取り組みが実施されたとき参加したいと思いますか。」の回答結果

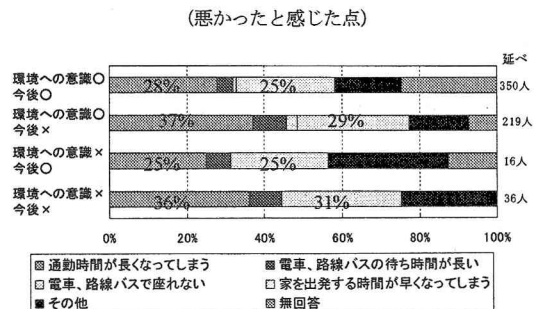
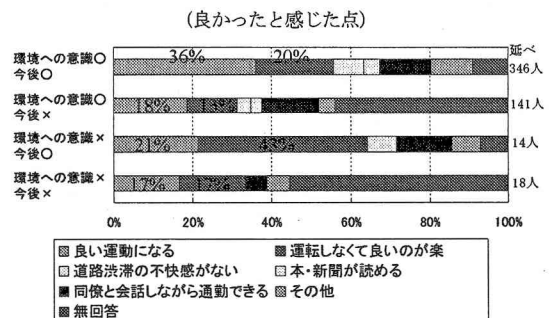


図-4-3 「ノーマイカーデーに参加して良かった・悪かったと感じた点をお答えください。」(複数回答可) の回答結果

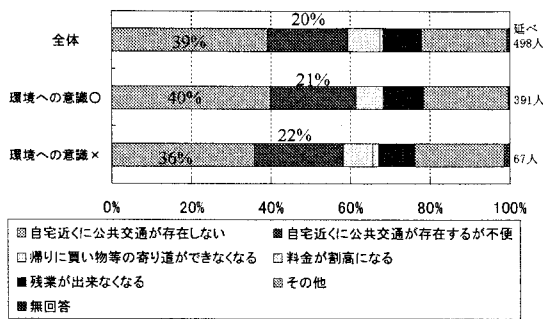


図-4-4 「今回ノーマイカーに参加されなかった理由は何か。」の回答結果

「良い運動になる」、「運転しなくて良いのが楽」というメリットをアピールする。特に、環境環境への意識がある人に対しては前者を、環境への意識が無い人に対しては、後者のメリットをアピールする。

②交通手段の整備：「通勤時間が長くなる」、「家を出る時間が早くなる」デメリットの解消を図る。

(3) 交通手段整備への示唆

図-4-4 より、参加しなかった理由として、公共交通が不便である点を挙げている人が多いことがわかる。具体的には、表-4-4 に示すように、特に運行本数が少ない点に不満を感じている人が多い。このことから、通勤時間帯のニーズに沿う公共交通の提供が必要であるといえる。

表-4-4 自宅近くの公共交通の不便だと感じる点
(ノーマイカーに参加しなかった人)

選択項目	
料金が低い	0.0%
運行本数が少ない	55.1%
駅周辺に駐車場が整備されていない	2.8%
駅前広場に送迎用駐車場が整備されていない	0.0%
駅までの路線バスが運行されていない	4.7%
電車との乗り継ぎを考えた路線バスダイヤが組まれていない	5.6%
その他	13.1%
無回答	17.8%

次に、通勤時間が長くなる・家を出る時間が早くなる点の解消について検討を行う。図-4-5 を見ると、普段の通勤時間が20分以上の人々のノーマイカー通勤への参加率が低くなっており、40分以上になると極端に参加率が低くなっている。この層は、徒歩や自転車での通勤は不可能であり、公共交通機関や相乗りといった代替手段の整備が必要であるといえる。また、図-4-6 よりノーマイカー通勤によって長くなってしまふ通勤時間が20分未満であれば、今後も参加

したいと考える人が多いことがわかる。

以上より、普段の通勤時間が20分以上40分未満の人を対象に、長くなる通勤時間が20分未満で利用できる交通インフラを整備することが必要である。

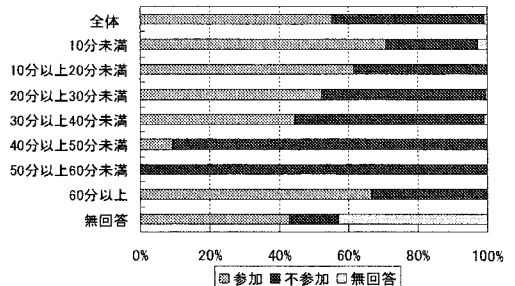


図-4-5 普段の通勤時間と参加率の関係

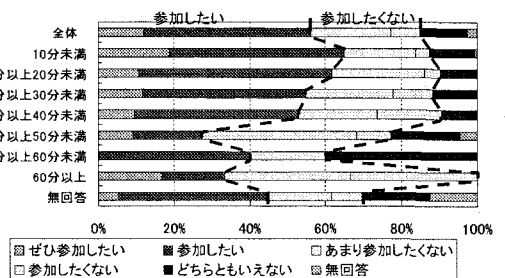


図-4-6 ノーマイカー通勤により長くなる通勤時間と今後の参加意思との関係

5. ノーマイカー実施後の取り組み

(1) ノーマイカーを継続的な取り組みにするための方策

5月のノーマイカー実施を受けて、ノーマイカー推進方策研究会では、ノーマイカーをイベントで終わらせず、継続的な改善運動とするための方策を検討している。具体的には、①通勤バスの定期運行、②通勤交通を対象とした環境マネジメントシステムについて検討を行っている。

①に関しては、現在1企業のみが取り組んでいる通勤バスの周辺企業への対象拡大や、他のエリアで同様のバスを走らせることを検討している。この企業は7月に周辺事業所に呼びかけ、対象者を拡大した通勤バスの試験運行を8月に実施した。今後は、試験運行を受けて、問題点について議論する予定となっている。通勤バスは現在企業負担で運行しているが、定期的に継続運行するために、この点の改善が大きな課題となってくるであろう。将来的には、通勤バスの運行をきっかけとして利用者起点で構想した「新しい公共交通網づくり」へつなげていくことを目指している。

また、②に関しては、各企業で京都議定書の目標実現に向けた、ノーマイカーの方針と目標を設定し、事業所の環境方針へ追加することを検討している。今後は、各企業で検討した方針を紹介しあい、情報交換を行いながら、問題点を埋めていく予定である。

6. おわりに

(1) 本研究で得られた知見

本研究で得られた知見として以下の4点が挙げられる。

- 1) 飯田市では、中心市街地から遠い地区ほど、1人1日あたり交通起因CO₂排出量が高くなっているという現状が示された。
- 2) ノーマイカーを継続的な取り組みにしていくためには、①従業員の環境への意識の向上とともに、「良い運動になる」、「運転しなくて良いのが楽」というメリットをアピールすること、②交通手段整備により、「通勤時間が長くなる」、「家を出る時間が早くなる」点を解消すること、の必要性が示された。
- 3) メリットのアピールについて、環境への意識がある人に対しては、「良い運動になる」点を、環境に対して意識していない人に対しては、「運転しなくて良いのが楽」という点をアピールすることが有効であることが示された。
- 4) 交通手段整備について、普段の通勤時間が20分以上40分未満の人を対象に、長くなる通勤時間が20分未満で利用できる代替手段（公共交通機関、相乗りなど）の整備が必要であることが示された。

(2) 今後の課題

今後の課題として以下の3点が挙げられる。

- 1) 他地域のノーマイカー運動の事例を調査し、飯田市での自治体と参加企業との協働の取り組みとの比較を行う。
- 2) 今後の飯田市における動向を取り上げ、自治体と企業が協力して、いかにして、ノーマイカーを継続的に実施し、公共交通の活性化につなげていくべきかの方法論の検証を行う。
- 3) ノーマイカーをきっかけとした取り組みにより、1人1日あたりの交通起因CO₂排出量の分布がどのように変わるのかを示す必要がある。

謝辞：

アンケート調査の実施にあたり、飯田市政府まちづくり推進係長の今村和男様、ノーマイカー推進方策研究会に参加している事業者の方々を始め、多くの方のご協力をいただきました。ご多忙の中でのご協力大変感謝しております。

また、(株)地域総合計画の野平芳一様、石倉正大様には、モビリティアンケートの集計データを提供していただきました。この場をお借りして深く感謝の意を表します。

参考文献：

- 1) 飯田市企画部企画課（2003年度版）：市勢の概要、飯田市政府
- 2) 浮田正夫、樋口隆哉、井原邦治、岩佐公一、斎藤護、若林芳典（2003）：市民一斉ノーマイカーデー実施によるCO₂削減効果について、第31回環境システム研究論文発表会講演集、pp.405-411

An Empirical Study to Analyze Public-Private Firm Partnership as a Measure to Control Commuting Car Trips in Rural Cities

By Akira YAMANE, Hirokazu KATO, Yoshitsugu HAYASHI

This study aims at investigating a methodology in order to establish framework of company-administration partnership, attempting to reduce car uses during commuting hours as a kick-off for implementation of Environmentally Sustainable Transport (EST) policies in rural cities. In particular, this study focuses on the car-free day project that is being carried out in Iida of Nagano, for revitalizing public transportation; and analyzes the efficiency of the implementation of this project. Using the results of a survey which was conducted as a questionnaire among the employees of the companies made clear that 1) environmental awareness of employees is not enough, 2) employee and company participation for improving public transport systems is necessary for advancing the car-free day project as EST policies in rural cities that has rather poor public transport systems.
