

# 都市における総合交通計画の 策定状況に関する特性分析

谷内 久美子<sup>1</sup>・新田 保次<sup>2</sup>・守屋 智貴<sup>3</sup>

<sup>1</sup>正会員 大阪大学大学院 工学研究科 (〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-1)

E-mail: taniuchi@civil.eng.osaka-u.ac.jp

<sup>2</sup>正会員 鈴鹿工業高等専門学校 (〒510-0294 三重県鈴鹿市白子町)

E-mail: nitta@jim.suzuka-ct.ac.jp

<sup>3</sup>学生会員 大阪大学大学院 工学研究科 (〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-1)

E-mail: moriya.tomoki@civil.eng.osaka-u.ac.jp

都市における様々な交通問題を解決し持続可能な交通を実現するためには、個別の交通機関に着目した対策ではなく、総合的な交通計画を策定することが望まれる。しかしながら、わが国においては自治体における法的な総合交通計画の策定制度がなく、自治体ごとに、策定の有無、策定方法、策定内容が異なっている。そこで、本研究では、自治体特性に応じた総合交通計画を検討するための基礎的資料を得るために、全国の人口30万人以上の自治体の総合交通計画の策定状況を把握し、特性分析を行った。その結果、総合交通計画を策定している自治体は半数程度で、特に「衛星都市」の特徴を有する都市において策定の割合が低いことがわかった。また、総合交通計画における市民参加手続きでは、対話型の手続きが少なく、自治体の特性による差異はなかった。充実している交通施策については、自治体の特性によって異なっていた。

**Key Words:** *Comprehensive Transport Plan, public participation, partnership*

## 1. はじめに

今日わが国の都市では、様々な交通問題が発生している。都市部では、自動車の通過交通による排気ガスや騒音などの公害問題、また非効率な道路空間の配分による歩行者や自転車の安全性低下などの問題が発生している。また地方都市では、著しく発展したモータリゼーションと人口減少等の社会問題が相まって、採算の取れない路線バスのサービス低下や路線廃止の問題が発生している。これらの問題は、今後地方での人口減少や少子高齢化がさらに進み都市部への機能の集約化が起こっていくと予想されるわが国では、ますます深刻な問題になることが予想される。

今後、都市における様々な交通問題を解決し持続可能な交通を実現するためには、個別の交通機関に着目した対策ではなく、総合的な交通計画を策定することが望まれる。しかしながら、わが国においては自治体において法的な総合交通計画の策定制度がなく、自治体ごとに、策定の有無、策定方法、策定内容が異なっているという現状がある。総合的な交通計画はわが国のまちづくりに

において必要不可欠であるにもかかわらず、計画にまつわる制度化が不十分であり、自治体ごとに計画の方向性や内容の質が異なっている。

そこで、本研究では、総合交通計画のあり方に関する基礎的研究として、自治体特性に応じた総合交通計画を検討するための基礎的資料を得るために、全国の人口30万人以上の自治体の総合交通計画の策定状況を把握し、特性分析を行った。

## 2. 既往研究の整理

わが国全域の都市における総合交通計画について分析を行っている既往研究としては、樋口、藤井による総合交通計画策定の現状分析に関する研究<sup>1)</sup>では、全国の市・区レベルの都市を対象にアンケート調査を実施し、全国の都市の総合交通計画の策定の有無について、各都市の社会指標との関連による策定要因を分析している。この研究では、総合交通計画策定の有無に着目した分析を主に行っているため、細かな策定内容にまで踏み込んだ特性分析に関しては研究の余地がある。また、この他

に総合交通計画に関する研究は多々見られるものの、坪田の札幌市における総合交通計画策定の取り組みに関するもの<sup>2)</sup>や、鈴木らの静岡市における総合交通戦略実践への取り組みに関するもの<sup>3)</sup>など、一都市の策定状況や策定手続きについて詳しく触れられたものが多く、全国の都市において、横断的に研究されたものは少ない。したがって、全国の都市において、総合交通計画の策定の有無、またその計画手続き内容まで踏み込み、横断的に分析する必要がある。

イギリスでは、2000年より開始されている政策領域を統合した総合的な地方交通計画制度（LTP: Local Transport Plan）を実施している<sup>4)</sup>。この制度は、日本の都道府県にあたるカウンティレベルの地方交通当局を対象に策定が義務付けられている。LTPの大きな特徴の1つとして、達成度指標や数値目標を中央政府が定め、地方交通当局に報告させることを求めている点が挙げられる。しかもこれらの指標は、道路や公共交通のサービス水準、環境に配慮した交通手段など様々な分野に幅広く設定されており、積極的な総合的交通まちづくり推進の仕組みが整っている<sup>5)</sup>。また、もう1つの特徴としては、LTPを策定するにあたって多様な主体の参加が義務付けられていることが挙げられる。特に、市民に関しては、早期段階からの参加も求められ、そのような主体の関わり方もLTPの評価指標の1つとして扱われている<sup>6)</sup>。土屋ら<sup>8)</sup>は、多くの各地方当局でのべ1000人以上がLTP策定に関わるような市民参加活動を行い、また少人数で議論を行うような参加手法を複数回取り入れていることを報告しており、イギリスのLTP制度において市民参加活動が精力的に行われているといえる。

### 3. 調査の概要

全国の都市の総合交通計画策定状況について把握するため、自治体に対してアンケート調査を行った。アンケート調査では、計画書からは把握の難しい計画策定手続きに関するものを中心に行った。調査の対象は、全国に数多くある自治体の中でも、特に総合交通計画の必要の優先度が高いと考えられる、人口30万人以上の71市を対象に行った。人口30万人以上という基準は、中核市の法定人口が30万人以上であるということを参考にした。調査の概要を表1に示す。

さらに、総合交通計画を策定している自治体に対しては、各自治体のホームページに公開されている計画書をもとに実施施策の内容を把握した。

表1 アンケート調査の概要

調査項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>総合交通計画策定の有無</li> <li>総合交通計画策定に関わる市民参加手続き</li> <li>総合交通計画策定における交通以外の分野の関わり方</li> </ul>
調査日程	2011年12月12日～2012年1月17日
配布方法	郵送配布、郵送あるいは電子メールで回収
配布数	71市（人口30万人以上）
回収数	65市（回収率 91.5%）

## 4. アンケート調査集計結果

### (1) 総合交通計画策定の有無

総合交通計画（様々な交通手段〔鉄道、バス、自動車、自転車等〕に関する計画を包括的に含む計画）を策定しているかという問いに対しては、33市（50.8%）が策定済みと答え、回答が得られた自治体の約半数が何らかの総合交通計画を策定している。9市（13.8%）が策定中、23市（35.4%）が策定していない。

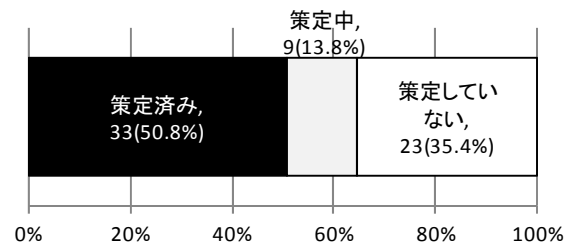


図1 総合交通計画策定の有無

### (2) 総合交通計画を策定していない理由

総合交通計画を策定していない理由は、「個別計画があり必要ない」が8市（36.4%）、「業務の手が回らない」が7市（31.8%）、「計画策定のための予算が十分でない」が6市（27.3%）である。

また、現在は総合交通計画を策定していないが今後策定予定という自治体は5市（22.7%）、策定を検討しているという自治体は9市（40.9%）であり、今後総合交通計画を策定する自治体が増加していくことが予想される。

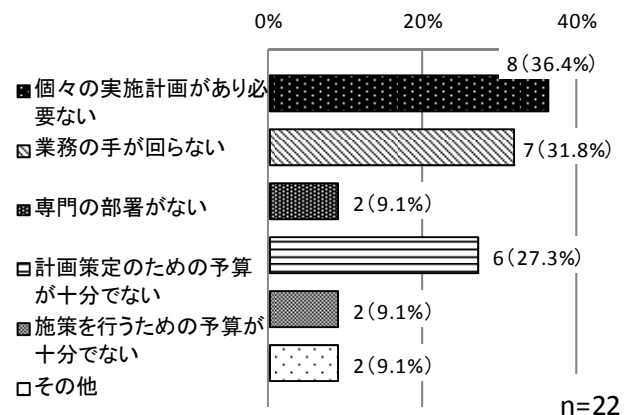


図2 総合交通計画を策定していない理由

### (3) 計画策定における市民への情報提供とその手段

総合交通計画を策定する際、計画参加手続きについて市民に情報提供がなされた時期としては、構想検討段階が32市(78.0%)、施策検討段階が24市(58.5%)と比較的多く、具体的な計画内容を構想し検討していく段階で、市民の意見を取り入れる機会を増やしていることが分かる。また、計画内容に関しては、構想検討段階で27市(65.9%)、施策検討段階で27市(65.9%)、計画策定後段階で23市(56.1%)となっており、構想を検討してから計画を策定し終えてまで、半数以上の市で市民が計画内容を把握することができている。

しかしながら、構想検討前の情報においては、市民参加手続きで9市(22.0%)、計画内容で6市(14.6%)しか提供がされておらず、総合交通計画の全体方針の構想を考える段階では、市民があまり計画に関わっていない現状がある。情報提供に利用された媒体としては、自治体のホームページが最も多く36市(87.8%)で、次いで広報誌の24市(58.5%)となっている。

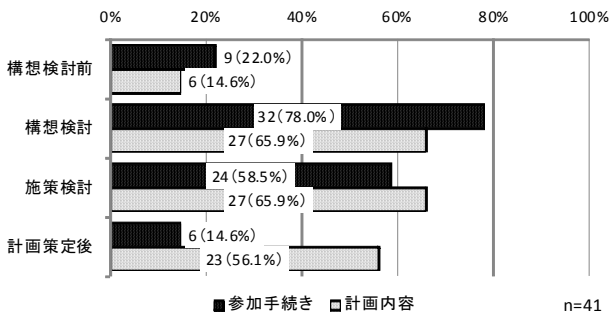


図3 情報提供の内容と時期

### (4) 市民参加手続き方法と効果

計画を策定している自治体について、実際に行われた市民参加手続きとその効果について調査すると、最も多く実施されたものは協議会で25市(78.1%)、次にパブリックコメント募集で24市(75.0%)の自治体を実施しており、多くの自治体で取られた参加方法であるが、パブリックコメント募集で「効果あり」と回答した自治体は、実施した自治体24市のうちの14市(58.3%)となっており、他の手続き手法と比べると低くなっている。

また、説明会・公聴会やワークショップの実施は、それぞれ4市(12.5%)、5市(15.6%)と少ないものの、どちらも実施した自治体の回答の100%が「効果あり」と回答している。これらの手続きはあまり実施されていないもの、実施している自治体の担当者は「効果が高い」と認識している。

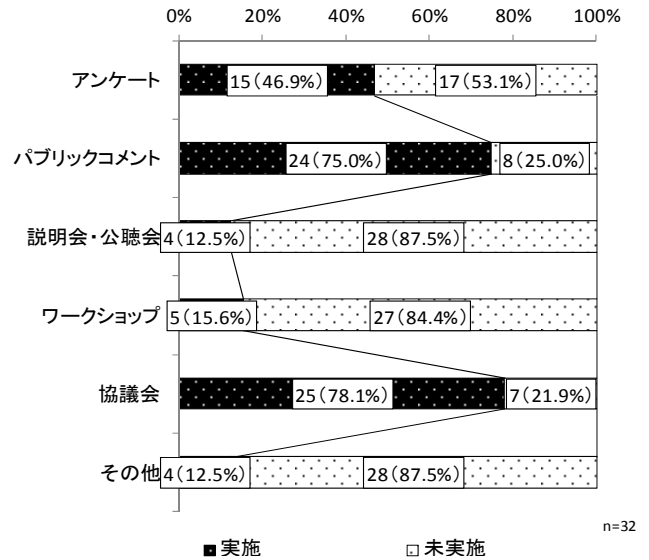


図4 市民参加手続き方法の実施有無

## 5. 総合交通計画策定事例の自治体特性分析

### (1) 特性分析の概要

総合交通計画の策定手続き、重点施策の内容が、自治体の特性と関連があるかを調査し、自治体の特性によってどのような総合交通計画が策定されているのかを明らかにするため、社会的指標による自治体分類を行い、分類に基づいた各項目とのクロス分析、一元配置分散分析を行った。

### (2) 自治体の分類

自治体の分類においては、総合交通計画の策定に影響を与えると思われる指標が多数あると考えられるため、情報を集約するために各自治体の社会的指標を用いて主成分分析を行う。なお、この指標の選定においては、総合交通計画と関連が深いと思われる4分野(都市集積度、人口関連、産業構造、道路関連)から計12指標を用いる。データは総務省統計局が2011年6月に刊行している「統計でみる市区町村のすがた2011」である<sup>8)</sup>。

71市、12指標を用いて主成分分析を行った結果を表2に示す。固有値が1.0以上の第3主成分までを見てみると、第1主成分では、全体の42.3%が説明され、第3主成分までの合計では、全体の80.1%の説明力を持つ。次に各主成分についての分析を行う。第1主成分は面積規模が小さく人口が集中し道路交通も激しいことから「市街化特性」を表す指標、第2主成分は近辺に中核都市があり住宅地の多い「衛星都市性」を表す指標、第3主成分は工業よりサービス業が盛んであるという「産業先進性」を表す指標と解釈した。

次に、主成分分析の結果に基づき、クラスター分析のウォード法により本研究の対象自治体71市を分類した。

その結果から、対象自治体 71 市を 4 つのグループに分類した（表 3）。a グループは、「市街化特性」、「衛星都市性」が低く、「産業先進性」が観光業やサービスの第 3 次産業に偏っていることから、『地方都市』とネーミングする。b グループは、「市街化特性」が低く「衛星都市性」が高いが、「産業先進性」は第 2 次産業の工業の割合が高いため、地方の衛星都市の役割も兼ね備えた『工業都市』とネーミングした。c グループは、「市街化特性」、「衛星都市性」が非常に高く、「産業先進性」はやや第 3 次産業の割合が高いことから、典型的な大都市周辺の『衛星都市』とネーミングする。d グループは、「市街化特性」が高く、「衛星都市性」が極めて低いことから、日本を代表する『大都市』とネーミングする。

表 2 主成分分析の指標と主成分負荷量

社会的指標		第 1 主成分	第 2 主成分	第 3 主成分
都市集積度	人口集中地区人口割合	0.83	-0.25	0.08
	人口密度	0.88	-0.14	-0.27
	面積	-0.80	-0.36	0.02
	可住地面積割合	0.80	0.12	-0.25
人口関連	人口	0.21	-0.86	-0.29
	昼夜間人口比率	-0.45	-0.63	-0.04
	高齢者率	-0.51	-0.22	0.28
産業構造	事業所数	0.11	-0.92	-0.31
	第 2 次産業就業者数割合	-0.40	0.36	-0.82
	第 3 次産業就業者数割合	0.47	-0.40	0.78
道路	道路実延長	-0.81	-0.43	-0.17
	交通事故発生件数/道路実延長	0.87	-0.22	-0.25
固有値		5.07	2.78	1.76
寄与率		42.26	23.14	14.69
累積寄与率		42.26	65.41	80.10

表 3 自治体の分類結果

	a	b	c	d
分類名	地方都市	工業都市	衛星都市	大都市
自治体	札幌市、仙台市、金沢市など	浜松市、豊田市、倉敷市など	八王子市、西宮市など	横浜市、名古屋市、大阪市
自治体数	31	14	23	3

### (3) 自治体の分類と計画策定の有無

自治体の特性と計画策定の有無（計画策定済み（策定中も含む）と策定していない）との関連を見るためクロス集計を行い、5%の有意水準で検定を行ったところ、この 2 変数は独立ではないということが示された。a（地方都市）、b（工業都市）、d（大都市）の計画策定済みもしくは策定中の割合は、それぞれ 78.6%、75.0%、66.7%と比較的高いものに対して、c（衛星都市）は 40.9%と他のグループに比べ低くなっている。生活圏がその都市内で完結しているような「地方都市」や「工業都市」、また周囲の都市から人を集める力のある「大都市」では、

自治体単位で交通政策の問題に取り組みやすく必要性も認識しやすいが、大都市圏の「衛星都市」では、その自治体のみで交通政策に取り組んでも周囲の都市との影響がとて大きいと、自治体単位の計画必要性の認識が高くないのではないかと推察される。

表 4 自治体の分類と計画策定の有無

	a 地方都市		b 工業都市		c 衛星都市		d 大都市	
計画あり	22	78.6%	9	75.0%	9	40.9%	2	66.7%
計画なし	6	21.4%	3	25.0%	13	59.1%	1	33.3%

P=0.030

### (4) 自治体の分類と市民参加手続きの多様性

自治体の特性と市民参加手続きの多様性の関連を調査するため、市民参加種類数（市民参加手続き手法の数が 3 種類以上もしくはそれ未満）とのクロス分析を行ったところ、有意水準 5%で有意差は見られなかった。したがって、市民参加手続きの多様性に関しては、自治体の「市街化特性」「衛星都市性」「産業先進性」といった社会的特性とは関係が薄いと考えられる。

表 5 自治体の分類と市民参加手続きの多様性

	a 地方都市		b 工業都市		c 衛星都市		d 大都市	
市民参加 3種類以上	13	68.4%	5	55.6%	4	44.4%	1	33.3%
市民参加 3種類未満	6	31.6%	4	44.4%	5	55.6%	2	66.7%

P=0.698

### (5) 「手段別」施策分類との分散分析の結果

「手段別」施策分類（鉄道、バス、自動車、自転車、歩行、乗継連携、共存）ごとの施策の充実性と自治体の特性に関連があるかを調査するため一元配置分散分析を行い、有意水準 5%で検定を行った。これらの結果から、7 つの「手段別」施策分類のうち、「バス」と「自転車」と「交通手段の共存」について自治体特性によって差が見られた。

バスに関する施策について各グループの全施策数に対する割合を見ると、a（地方都市）が 75.3%と最も高く、次いで b（工業都市）が 60.0%、c（衛星都市）が 56.7%となっているのに対して、d（大都市）は 20.0%と大きく落ち込んでいる。これは、鉄道網が発達している大都市や衛星都市に比べ、a（地方都市）や b（工業都市）では鉄道網を補うため、公共交通であるバスの利便性向上に向けた取り組みが多くなっていることが考えられる。

自転車に関する施策について各グループの全施策数に対する割合を見ると、d（大都市）が 90.0%と最も高く、

表 6 自治体分類と各施策分類との分散分析結果

施策の分類	全施策数	a(地方都市)		b(工業都市)		c(衛星都市)		d(大都市)		P値	有意水準10%検定 帰無仮説(各群の平均値は等しい) 判定	
		実施施策数の平均	全施策数に対する割合	実施施策数の平均	全施策数に対する割合	実施施策数の平均	全施策数に対する割合	実施施策数の平均	全施策数に対する割合			
子 段	鉄道	1	0.0	62.4%	0.9	62.7%	1.0	100.0%	3.5	50.0%	0.428	採択
	バス	5	3.0	75.3%	3.0	60.0%	2.8	56.7%	1.0	20.0%	0.036	棄却
	自動車	5	2.8	55.3%	2.0	40.0%	3.0	60.0%	3.5	70.0%	0.287	採択
	自転車	5	3.5	69.4%	1.9	37.1%	3.3	66.7%	4.5	90.0%	0.030	棄却
	歩行	3	1.6	54.9%	1.4	47.6%	2.5	83.3%	2.5	83.3%	0.221	採択
	乗継連携	6	4.8	79.4%	4.1	68.0%	4.0	66.7%	3.0	50.0%	0.414	採択
	共存	4	2.0	51.5%	0.7	17.9%	1.5	37.5%	2.5	62.5%	0.075	棄却
地 域	都心	11	5.9	54.0%	3.7	33.8%	5.7	51.5%	3.0	72.7%	0.090	棄却
	郊外	3	1.5	51.0%	1.3	42.9%	1.7	55.6%	1.5	50.0%	0.848	採択
	全域	18	13.6	71.5%	10.3	54.1%	12.7	68.7%	3.5	50.0%	0.182	採択

次いで a (地方都市) が 69.4%、c (衛星都市) が 66.7% となっているのに対して、b (工業都市) が 37.1% と自転車の施策が遅れていることが分かる。それぞれの項目の詳細を見ると、サイクルシステムの導入に関しては、特に a (地方都市)、d (大都市) で多く行われている。これは、サイクルシステムでは、都心部での移動や回遊に自転車を活用するという性質が強いため、地方都市や大都市などの集客力が大きな自治体において多く施策が展開されていることが考えられる。また、走行環境の整備においては、c (衛星都市)、d (大都市)、a (地方都市) など、交通網が発達した大都市圏の自治体や周囲から人が移動してくることが多い自治体において施策展開される傾向があり、公共交通や道路網の発展とともに、自転車道の実環境整備にも積極的に取り組んでいるという傾向が見られる。

交通手段の共存に関する施策について、施策項目数に対する各グループの平均施策種類数の割合を見ると、a (地方都市)、d (大都市) はそれぞれ 51.5%、62.5% と高く、b (工業都市)、c (衛星都市) では 17.9%、37.5% と相対的に低くなっていることが分かる。共存に関する施策の内容は、トランジットモールのような都心部での公共交通と歩行者、また PIPS のような道路構成における自動車とバスといった、同空間において様々な交通モードが関連し共存し合うような交通施策であるため、各交通モードのみに関わる施策に比べると、より市街化が発展し空間の効率化が重要視される自治体において必要とされるものである。したがって、共存に関する施策は、a (地方都市) や d (大都市) といった、市街地や商業地が多く周囲の都市から人を引き付ける力を持つ自治体において、多く展開されていると考えられる。

#### (5) 「地域別」施策分類との分散分析の結果

「地域別」施策分類 (都心、郊外、全域) ごとの施策の充実性と自治体の特性に関連があるかを調査するため一元配置分散分析を行い、有意水準 10% で検定を行った。これらの結果から、3 つの「地域別」施策分類のうち、「都心」に関する施策について自治体特性による有意差が見られた。

都心に関する施策について、施策項目数に対する各グループの平均施策種類数の割合を見ると、d (大都市) が 72.7% と最も高く、次いで a (地方都市) が 54.0%、c (衛星都市) が 51.5% となっているのに対して、b (工業都市) が 33.8% と低くなっている。都心に関する施策は、まちなかの賑わいの創出や回遊性向上など、楽しむための都市としての魅力の向上につながる施策群である。したがって結果を見ると、最も商業的要素が強く人を周囲の都市から引き付ける力のある d (大都市) において、都心に関する施策が充実していることが分かる。また、反対に b (工業都市) においては、商業地や観光地が他グループの都市に比べると低いことが考えられ、相対的に都心地域に特化した施策はあまり行われていないという実態が明らかとなった。

#### 6. おわりに

本研究では、全国の人口30万人以上の自治体の総合交通計画の策定状況を把握し、特性分析を行った。

その結果、総合交通計画を策定している自治体は半数程度で、特に「衛星都市」の特徴を有する都市において策定の割合が低いことがわかった。また、総合交通計画における市民参加手続きでは、対話型の手続きが少なく、自治体の特性による差異はなかった。充実している交通施策については、自治体の特性によって異なっていた。

また、策定内容については、大都市や地方都市ではまちの賑わい創出等の都心地域に関わる施策、衛星都市で

は移動環境の改善に関わる内容について、重点を置いて総合交通計画を策定しているということが明らかとなった。さらに、工業都市においては、他の都市群に比べて施策の充実度が低いという結果も明らかとなり、各自治体の特性による総合交通計画の策定内容の傾向の違いを明らかにすることができた。

**謝辞：**本論文のアンケート調査にご助力をいただいた自治体の担当職員の方々に謝意を表す。

#### 参考文献

- 1) 樋口恵一・藤井敬宏：わが国における総合交通計画策定の現状分析, 土木計画学研究・講演集 Vol. 39, pp. 382~385, 2009.
- 2) 坪田靖：札幌市の交通計画－総合交通計画策定と路面電車の活用－, 新都市 Vol. 65 No. 10, pp. 34~36, 2011.
- 3) 鈴木弘之・鈴木奏到・逸見朋子：都市・地域総合交

通戦略の実践に向けて－静岡市をケーススタディとして－, IBS Annual Report 研究活動報告, Vol. 2008, pp. 42~44, 2009.

- 4) 中野宏幸：地域交通戦略のフロンティア－英国のダイナミズムに学ぶ, 運輸政策研究機構, 2008
- 5) 辻本勝久：地方都市圏の交通とまちづくり 持続可能な社会をめざして, 学芸出版社, pp. 215~219, 2009.
- 6) 加藤浩徳・堀健一・中野宏幸：英国における地方レベルの新たな交通計画システム－Local Transport Planの導入と実態－, 運輸政策研究 Vol. 3 No. 2, pp. 21~30, 2000.
- 7) 土屋統子・岩倉成志：英国の地方交通計画におけるPIの実施方法と効果, 運輸政策研究 Vol. 4 No. 3, pp. 11~19, 2001.
- 8) 総務省 統計局：統計でみる市区町村のすがた 2011, <http://www.stat.go.jp/data/ssds/5b.htm>, (最終アクセス 2012年1月11日)

(2012.5.7 受付)

## Characteristic Analysis of Comprehensive Transport Plan in Urban

Kumiko TANIUCHI, Yasutsugu NITTA and Tomoki MORIYA