

研究成果報告書

(国立情報学研究所の民間助成研究成果概要データベース・登録原稿)

研究テーマ (和文) AB	途上国の持続可能な都市開発戦略としてのコンパクトシティ政策の可能性に関する研究				
研究テーマ (欧文) AZ	A Study on a Potential of Compact City Policy as a Strategy for Sustainable City Development in Developing Countries				
研究氏 代 表 者	カカナ CC	姓) カネガエ	名) ヒデヒコ	研究期間 B	2004~2006年
	漢字 CB	鐘ヶ江	秀彦	報告年度 YR	2006年
	ローマ字 CZ	Kanegae	Hidehiko	研究機関名	立命館大学
研究代表者 CD 所属機関・職名	立命館大学政策科学部・大学院政策科学研究科・教授				
概要 EA (600字~800字程度にまとめてください。)					
<p>本研究は、今後 20 年間に約 1.5 倍になると予想される途上国の都市人口と、それに伴って必要とされる都市開発に対して、1)コンパクトシティ政策が、持続可能な都市開発戦略として有効なアプローチであるのかを検証し、2)それが有効なものである場合、それを具体的に実現するための適用方を提案することを目的としている。</p> <p>1) コンパクトシティ政策の途上国適用の妥当性の検証 そこで本研究では、バンコク首都圏(BMR)の3区(Bangkapi, Bang Plee, Bang-Chalong)を対象に、タマサート大学建築計画学部と共同で人間・モノの総移動交通量試算モデルの開発及びその基礎的データ(PT 調査・ヒアリング)の収集を行った(N=278)。この結果、3区における1日あたりの労働者の平均距離が40~50kmであるのに対して、1労働週当たりの総移動距離の平均が約100km前後となっていること、そして、主要な鉄道駅への平均距離が21~30kmであることから、都市域の拡大とそれに伴う移動コストの増加が労働者(特に、低所得者層)の就労機会の向上を阻害していることが明らかになった。その一方で、上記3区の人口密度は中心市街地からの距離とは無関係に一定の高密度状態にあり、広範囲に拡大したバンコク首都圏においては、一点集中型ではなく、既存の区(ケート)ごとに中心部と行政機構を持たせたポリセントリック型のコンパクトシティ政策の適用が妥当であると判断した。</p> <p>2) コンパクトシティ政策の適用方策の検討 ポリセントリックな都市核への誘導に必要な都市インフラ・基幹産業誘致等のプルファクターとバンコク首都圏からの機能移転による人口誘導の有効性を検証するために、マルチエージェントシミュレータ開発言語であるSOARSを利用して、土地利用・交通シミュレータのプロトタイプモデル(B₂SQモデル)の開発を行った。まず、ポリセントリック型の都市核パターンを仮想空間上に表現するために、都心部の周辺に8つのサブコアを配置し、設置が予定されている複合交通センター、BTS(スカイトレイン)およびMRT(バンコクメトロ)の延伸予定路線を設定し、社会的役割及び所得階層を設定したエージェントを組み込む設計とした。 まず、上記のPT調査の結果をB₂SQモデルに投入し、実社会の傾向とモデルの挙動との整合性を検証した。この結果、現状で自動車利用率が最も高く(約36%)、次いでバス(約31%)、船舶(約14%)、MRT(8%)の順になり、概ねモデルがバンコク首都圏の現状を再現することに成功した。これを踏まえて、軌道系輸送機関の交通ネットワークの強化変数を投入した結果、各交通機関別の利用率が自動車(約32%)、バス(約30%)、BTS(約14%)、MRT(約13%)に変化し、主要交通機関へのアクセシビリティの向上によって、道路系輸送機関の利用率が全体で約5%の減少効果が見られた。そして、バンコク中心部に8つのサブコアを配置した状況下において、各サブコアとバンコク都心部を軌道系輸送機関でネットワーク化させた状況で各交通負担率を検証したところ、自動車(約30%)、バス(約30%)、BTS(約15%)、MRT(約14%)に変化したことから、都心部周辺にサブコアとしての小規模都市を配置する都市のコンパクト化と併せて、サブコアと都心部を軌道系輸送機関によって結び、交通ネットワーク密度を高めることによって、自動車利用の抑制と軌道系交通機関の利用が拡大することが明らかになった。</p>					
キーワード FA	コンパクトシティ	持続可能性	シミュレーション	SOARS	

(以下は記入しないでください。)

助成財団コード TA					研究課題番号 AA						
研究機関番号 AC					シート番号						

発表文献（この研究を発表した雑誌・図書について記入してください。）									
雑誌	論文標題 ^{GB}	都市形態から見た途上国における持続可能性							
	著者名 ^{GA}	梶秀樹・鐘ヶ江秀彦・石橋健一・原誠宏	雑誌名 ^{GC}	日本計画行政学会第27回全国大会					
	ページ ^{GF}	30～	発行年 ^{GE}	2	0	0	4	巻号 ^{GD}	2004年度
雑誌	論文標題 ^{GB}	リスクの観点からみた持続可能なコンパクトシティに関する基礎的研究							
	著者名 ^{GA}	鐘ヶ江秀彦・原誠宏・城月雅大・石橋健一・梶秀樹	雑誌名 ^{GC}	日本計画行政学会第27回全国大会					
	ページ ^{GF}	S9-3	発行年 ^{GE}	2	0	0	4	巻号 ^{GD}	2004年度
雑誌	論文標題 ^{GB}	モデルシミュレーションを用いた持続可能な交通に関する研究ノート							
	著者名 ^{GA}	井上夕葵	雑誌名 ^{GC}	立命館国際地域研究					
	ページ ^{GF}	143～151	発行年 ^{GE}	2	0	0	6	巻号 ^{GD}	24巻
図書	著者名 ^{HA}								
	書名 ^{HC}								
	出版者 ^{HB}		発行年 ^{HD}					総ページ ^{HE}	
図書	著者名 ^{HA}								
	書名 ^{HC}								
	出版者 ^{HB}		発行年 ^{HD}					総ページ ^{HE}	

欧文概要 EZ

This study aims to submit specific measures of compact city policy as a sustainable urban develop strategy in Asian developing countries through a verification of its theoretical availability and multi-agent simulations focusing on Bangkok metropolis in Thailand.

1) Verification of theoretical availability and validity of compact city policy on the developing countries

First of all, it is tried to develop a calculation model of person and objects gross migration and gathered primary data teamed up with Faculty of architecture, Thammasat University in 3 districts in Bangkok metropolis area (N=278). This survey resulted average trip amount from resident to downtown is closed to 40-50km and average trip amount per a week counted nearly 100km. This means high trip costs of public transportation make comparatively low-income earner difficult to go to work constantly in metropolis area. On the other hand, 3 districts mentioned above have relatively high density independently of distance from central district. Therefore, it is highly recommended to adopt a polycentric type of compact city approach, which allocates central bossiness district and administrative offices instead of monopolistic type compact city.

2) Applicability reviewing of compact city policy

In order to verify a effectiveness of pull factors which include urban infrastructure and essential industries, and push factor such as relocation of several functions from Bangkok play a role in population drift to polycentric urban cores, development of land use and transport simulator (beta version: B₂SQ model) is implemented by using SOARS.

Firstly, tried to check simulation accuracy of the model by putting a set of data obtained by person trip survey and it is become cleared this model appropriately calculate and describe the situation of Bangkok transportation conditions (Car 36%, Buss 31%, Boats 14%, MRT 8%). Secondly, putted a control variable of transportation to the model and simulated an affection of control variable to the whole traffic volume. In the consequence, totally 5% of car transportation is decreased (Car 32%, Buss 30%, Boats 14%, MRT 13%). Finally, under the condition of polycentric urban configuration surrounded by 8 cores and networked by tracked vehicle from Bangkok metropolis to each cores, it made significant scores of decreasing of car transportation (Car 30%, Buss 30%, Boats 15%, MRT 14%). Therefore, it is quite sensible solution to make sub cores around the Bangkok metropolis and networked these cores to the metropolis by tracked vehicle for a reducing of car traffic volume .