

平成 21 年 5 月 25 日現在

研究種目：基盤研究 (C)  
 研究期間：2007～2008  
 課題番号：19520680  
 研究課題名 (和文) 北欧における持続的発展へむけた地域政策による  
 地域構造の変動と政策評価に関する研究  
 研究課題名 (英文) A Study on changes in regional structure caused by regional  
 policies towards sustainable development, and policy evaluation  
 in Scandinavia  
 研究代表者  
 山下 潤 (YAMASHITA JUN)  
 九州大学・大学院比較社会文化研究院・准教授  
 研究者番号：90284562

研究成果の概要：本研究では、持続的発展をめざして、各種の地域政策が実施されているスウェーデンとノルウェーの都市圏を対象とし、地域政策による地域構造の変動を明らかにするとともに、これらの地域政策を評価することを目的とした。結果として、総合計画による地域構造のストック面での変化と交通政策による地域構造のフロー面での変化を把握することで、地域政策による地域構造の変化とそれによる CO<sub>2</sub> 排出への影響を実証的に明らかにした。

## 交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	1,200,000	360,000	1,560,000
2008年度	1,000,000	300,000	1,300,000
年度			
年度			
年度			
総計	2,200,000	660,000	2,860,000

研究分野：人文学

科研費の分科・細目：人文地理学・人文地理学

キーワード：地域計画・地域政策

## 1. 研究開始当初の背景

本研究は地域政策研究のうち、地域構造に着目した政策評価に関する研究である。地域政策は公共政策の1つといえるが、足立・森脇(2003)は公共政策研究を3つの類型(政策デザイン論、政策過程論、政策アクター論)に区分している。これら3類型に、地域政策研究固有の空間スケールによる区分を加え、地域政策研究を4つに類型化できる。本研究は、政策デザイン論として環境保全と社会・経済発展の調和をめざした持続的発展論に依拠し、政策アクターとして行政の活動を対

象とし、政策過程と空間スケールを2軸とする座標上で地域政策を論じた。

政策過程を政策サイクル(Plan-Do-Check-Act)からなるPDCAサイクル)の各項目、また空間スケールを国際、国家、地方、自治体の各形式地域に分け、申請者のこれまでの研究も含めて、主な地域政策研究を整理した結果、欧州が、持続的発展をめざした地域政策の先進地域であることから、これらの研究は主に当該地域を対象としていることがわかった。また各空間スケールで、地域政策がどのように計画・実施されたかに関する研究は多いが、

評価や改善に関する研究が少ないこともわかった。しかし評価の段階で実施された研究の多くは、国や自治体全域を対象とした評価であり、政策実施後の地域構造への影響を評価した研究は管見の限りきわめて少ない。

すなわち計画・実施に関しては、EUによる欧州地域開発基金にもとづく地域政策や国境を越えた地域計画等を含む各種の地域政策・計画が紹介されている(Williams, 1997; 野村, 2001; 山本, 2002; 辻, 2003)。またEU加盟各国の中央政府(DETR, 1999; Swedish Ministry of Environment, 2001)、広域行政体(岡部, 2003; Hilding-Rydevike, 2005; 山下, 2006)、自治体(山下, 2000b; 海道, 2001; 伊藤他, 2004)によって策定・実施された持続的発展にむけた各種の地域政策も紹介されており、この分野での研究が蓄積されている。一方評価に関しては、EUの各加盟国(山下, 2000a, 2005a)や各都市(中口, 2001; 山下, 2001, 2005b)を対象とし、持続的発展へむけた地域政策の評価や、評価のための持続可能性指標に関する研究が進められつつある。

これらの研究で示された地域政策の評価は、以下のような手順で進められることが多い。「気候変動防止」を例にとれば、まず具体的な政策目標として温室効果ガス排出量の削減があげられる。ついで温室効果ガス排出量の削減の指標としてCO<sub>2</sub>排出量が選定されるとともに、CO<sub>2</sub>削減の目標値が決められる。最終的に、地域(例えば、国家や自治体)全域を対象として、政策実施前後でCO<sub>2</sub>排出量を比較し、その排出量が目標値以上削減されていれば目標は達成され、政策は成功したと評価される。

しかしながら、評価を扱った地域政策研究の課題の一つは、地域政策と地域的な構造変動の関係が十分に議論されていない点にある。すなわち地域政策実施後に地域構造が変化した結果として、CO<sub>2</sub>の削減などの環境負荷の軽減がもたらされるが、従来の研究では地域政策と地域構造の関係が明示的に示されておらず、ブラックボックス化されていることが問題である。さきほどの「気候変動防止」を例にとれば、温室効果ガス削減という目標を達成するための政策手段として、居住地と勤務地間の自動車交通量を減らすために行政は、居住地近郊への業務中心地の移転やロードプライシングなどを地域計画で示し、これらの手段により、市内への自家用自動車交通量の減少や公共交通機関への転換を通じて、温室効果ガスの削減をはかっている。これらの政策により、郊外での業務機能の集積というストックの面や、自家用自動車流から公共交通流へのモーダルシフトというフロー面での地域構造の変化が生じた結果、環境負荷としてのCO<sub>2</sub>排出量の削減がもたらされ

るといえる。しかしながら、地域政策の評価に関する従来の研究は、このような関係を十分に説明していなかった。

## 2. 研究の目的

上述した研究の背景から、本研究では、様々な空間スケールで、持続的発展をめざした各種の地域政策が実施されている欧州諸国を対象に、従来の研究であまり取り上げられなかった地域政策による地域構造の変動を明らかにするとともに、この変動をもとに地域政策を評価することを研究目的とした。

## 3. 研究の方法

本研究では、ストックとフローの両面から、地域政策による地域構造の変動を明らかにするとともに、この変動をもとに地域政策を評価する。すなわち、平成19年度には、スウェーデンの県と市を対象として、主にストック面から、また平成20年には、ノルウェーの広域行政体と市を対象として、主にフロー面から、現地調査にもとづき地域政策による地域構造の変動と政策評価に関する研究を進めた。

### (1) スウェーデンを対象とした研究

#### ① 研究方法

まず地域構造のストック面での影響に関しては、ストックホルム県の地域計画で示された6自治体の新たな就業地への機能移転と、機能移転にともなう通勤流動の変化をみることで、地域構造の変化を明らかにした。

つぎに都市構造の変化による温室効果ガス排出の変動の関係を明らかにするため、通勤流動を独立変数、温室効果ガスを従属変数とする単回帰分析を用いた。

#### ② データ

都市構造の変化を明らかにする際、ストックホルム地域計画・交通局が作成した2001年から2004年までのストックホルム県下26自治体(kommun)における16歳以上の就業人口と、26自治体間の通勤流データを用いた。

また、CO<sub>2</sub>排出量に関するデータの制約から、2003年と2004年におけるストックホルム県下26自治体における運輸部門のCO<sub>2</sub>排出量のみを用いて、都市構造の変化による環境影響への影響を明らかにした。

#### ③ 研究対象地域

研究対象地域は、スウェーデンのストックホルム県の26自治体である(図1)。県全体の人口は約182万(2000年現在)であるが、県域における夜間人口の約40%、昼間人口の約55%が中心都市であるストックホルム市に集中している。このことは、周辺自治体からストックホルム市へ通勤流動の転入超過がみられることを意味している。

#### ④ 地域政策の概要

根拠法である計画建築法にもとづきスウ



図1 スウェーデンにおける研究対象地域

スウェーデン国内の県と自治体は総合計画 (Comprehensive plan) を策定する義務があるが、ストックホルム県は、後述する背景にもとづいて、2030年を目標年度とした総合計画 (Regional Utvecklingsplan för Stockholmsregionen 2001, RUF2001) を2001年に策定している。なお政策による都市構造の変化と、それに伴うCO<sub>2</sub>排出構造への影響を明らかにする本研究の研究目的に鑑み、分析の対象期間を2001年から2004年までとした。RUF2001を策定した背景として、当該地域における人口増加とそれともなう環境問題発生の可能性があった。すなわち当該地域では、年率1%程度で人口が増加することが推計され、2030年には現在の人口に加えて、40~60万人程度の人口増加が見込まれていた。一方、周辺自治体からストックホルム市

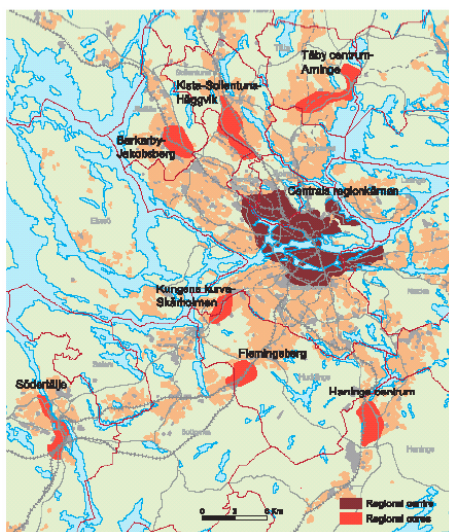


図2 地域センターと6つの地域コア  
出展: Regionplan- och trafikkontoret (2003)

へ至る道路の収容量は上限を越えている状態にあり、都心部において、慢性的な渋滞を引き起こしている。このような道路状況は、先述した人口増加によって悪化させられる可能性があるとともに、大気汚染・地球温暖化等の環境問題を引き起こす可能性もあった。以上の点を踏まえて、RUF2001では、県内6自治体の7箇所への機能分散が図られることになった (図2)。

## (2) ノルウェーを対象とした研究

### ① 研究方法

まず後述するオスロ都市圏の徴収ゲートを通じた車両のデータと、運輸部門のGHG排出量のデータを用いて、道路課金・課税による交通量への影響を明らかにする。ついで都市構造の変化に関しては、2000年と2005年の16-74歳通勤流動データをもとに、居住地で集計された人口 (夜間人口) と就業地で集計された人口 (昼間人口) を算出し、これらを各自治体の面積で除することで求めた夜間人口密度と昼間人口密度を、以下の式で示されるクラークモデルに代入することでオスロ都市圏の人口分布状況を把握する。

$$D_x = D_0 e^{-bx} \quad (1)$$

ここで  $D_x$ : 都心から距離  $x$  地点の (雇用) 人口密度;  $D_0$ : 都心の (雇用) 人口密度;  $b$ : 距離減衰パラメータ;  $x$ : 都心からの距離。

さらに各自治体間に通勤流動データに距離を乗ずることで算出される輸送費を独立変数と、運輸部門のCO<sub>2</sub>排出量を従属変数とする回帰分析を行い、都市構造と環境負荷との関係を定量的に検討する。

### ② データ

徴収ゲートの日平均通行量に関しては、徴収ゲートを通過する際の通行料を徴収する組織として、オスロ都市圏を構成するオスロ市とアーケルフス県 (Akerhus fylkes-

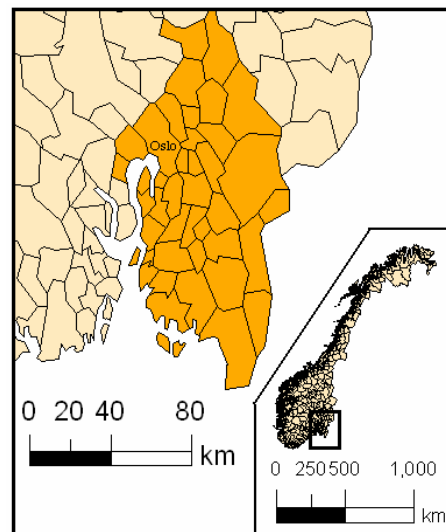


図3 ノルウェーにおける研究対象地域

kommune) がそれぞれ 60%と 40%出資することで設立された Fellinjen 社の資料を用いた。

都市構造の変化を明らかにする際、ノルウェー中央統計局が作成した 2000 年と 2005 年のオスロ市とアーケルス県下の 41 自治体で構成されるオスロ都市圏における 16 歳以上の 41 自治体間の通勤流動データを用いた。

また通勤流動量データの制約から、ノルウェー中央統計局が作成したオスロ都市圏下 41 自治体における 5 か年 (1991、1995、2000、2005、2006 年) の運輸部門の CO<sub>2</sub> 排出量のうち、2000・2005 年のみを用いて都市構造の変化による環境への影響を明らかにした。

### ③ 研究対象地域

研究対象地域は、後述する道路課金制度を 1990 年に導入したノルウェーのオスロ都市圏下の 41 自治体である (図 3)。都市圏全体の人口は約 104 万 (2006 年現在) であるが、県域における夜間人口の約 42%、昼間人口の約 56% (2000 年現在) が中心都市であるオスロ市に集中し、この傾向は近年強まっている。このような夜間・昼間人口の差は、周辺自治体からオスロ市へ通勤流動の転入超過がみられることを意味している。

### ④ 道路課金制度の概要

オスロ都市圏では、19 箇所の通過ゲートからなるオスロトルリングと称される道路課金制度が導入されている (図 4)。英・矢島 (2008) が課金制度について詳論しており、本稿では詳述しないが、2007 年まで導入期間

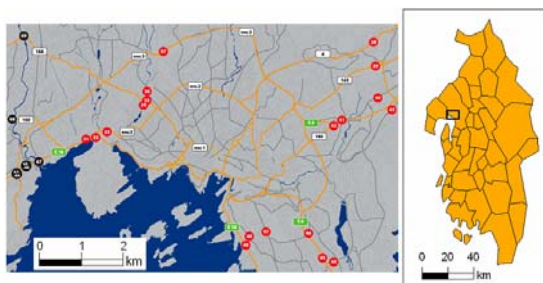


図 4 オスロ市周辺の徴収ゲート (Fellinjen 社の資料による)  
注：白抜き番号 31~49 が徴収ゲート

は、第 1 期 (1990-2001 年) の Oslopakke 1 と、公共交通施設のさらなる整備を目的として、自動車利用者だけでなく、公共交通の利用者に対しても乗車券に上乗せするかたちで課金するようになった第 2 期 (2001-2007 年) の Oslopakke 2 の二期に分けられる。第 1 期開始当初は重量 3.5t 以下の車両に対して 11NOK (1NOK=約 23 円、1990 年当時) が課金されていたが、第 2 期末には同種の車両に対して 20NOK (1NOK=20 円、2007 年) が、3.5t 以上の車両に対して 40NOK が徴収された。オスロトルリングは、日本の高速道路や一般有料道路と同様に、道路建設・維持の財源の一部を確保する目的で、受益者負担の原則にもとづき道路利用者に課金されている。た

表 1 ストックホルム県 26 自治体の労働人口 (1998-2004 年)

a) The number of workers					b) The proportion of workers				
Year	Stockholm city	Six municipalities	Others	Total	Year	Stockholm city	Six municipalities	Others	Total
1998	461,057	141,419	230,274	832,750	1998	55.4	17.0	27.7	100.0
1999	474,927	143,588	232,065	850,580	1999	55.8	16.9	27.3	100.0
2000	486,650	148,747	244,169	879,566	2000	55.3	16.9	27.8	100.0
2001	488,849	152,024	250,084	890,957	2001	54.9	17.1	28.1	100.0
2002	479,892	155,033	255,796	890,721	2002	53.9	17.4	28.7	100.0
2003	467,950	154,541	251,410	873,901	2003	53.5	17.7	28.8	100.0
2004	475,522	156,973	252,953	885,448	2004	53.8	17.6	28.6	100.0

だし、オスロトルリングは通常の道路課金制度と同様に、ピーク時や全日の総量規制を目的としていない。したがって厳密な意味でオスロトルリングを渋滞税・課金制度であるとみなしがたい。なお日本の高速道路が発発地のインターチェンジから到着地のインターチェンジ間の料金を支払うクロズドシステムであるのに対して、オスロトルリングは通過する全車両に対して課金するオープンシステムを採用している点で両者は異なる。

## 4. 研究成果

### (1) スウェーデンを対象とした研究

#### ① 都市構造の変化

各自自治体における労働人口の変動をみることで、就業地の立地変動を明らかにすることで、都市構造の変化を示す。まず各自自治体の労働人口に関して、ストックホルム市で最大であるが、近年漸減傾向にある (表 1 a)。他方、それ以外の自治体で労働人口は漸増傾向にあることがわかる。

ついで労働者の割合に関しても、労働人口と同様に、ストックホルム市で年々漸減傾向にあり、それ以外の自治体で年々漸増傾向にあることがわかる (表 1 b)。これら労働人口を指標とした分析から、地域政策が意図していたように、就業地は、ストックホルム市から周辺自治体へと分散化する傾向にあるといえる。

#### ② 通勤流動の変化

26 自治体間の通勤流動を 2001 から 2004 年の 4 か年間で比較することにより、就業地が分散化している傾向をさらに明らかにする。まず通勤流動量に関して、全通勤流動量が 0.7% 減少していることがわかる (表 2 a)。この点は、就業地が分散化した結果、より遠方へ通勤する人が減ったことを意味するといえる。他方、通勤流動の割合に関して、就業地が立地する着地に着目した場合、ストックホルム市への通勤者の割合が 1.1% 減少したのに対して、それ以外の地域への通勤者の割合が 1.1% 増加し、特に分散化政策により副都心が立地する 6 自治体へ通勤する割合が 0.6% 増加している (表 2 b)。以上の点から、就業地の分散化政策によって、ストックホルム市ではなく、特に地域コアの立地する 6 自治体へ通勤する人の割合が増加した結果、26 自治体間の通勤流動量が少なくなったといえる。この点から、通勤流動量の減少にともない、環境負荷が軽減されると考えられる。

表2 ストックホルム県 26 自治体の通勤流動 (1998-2004 年)

a) The number of Commuters					b) The Proportion of commuters				
(1) 2001					(1) 2001				
Origin./Dest.	Stockholm city	Six municipalities	Others	Total	Origin./Dest.	Stockholm city	Six municipalities	Others	Total
Stockholm city	285,576	24,969	53,335	363,880	Stockholm city	32.1	2.8	6.0	40.8
Six municipalities	78,758	92,441	31,294	202,493	Six municipalities	8.8	10.4	3.5	22.7
Others	124,515	34,614	165,455	324,584	Others	14.0	3.9	18.6	36.4
Total	488,849	152,024	250,084	890,957	Total	54.9	17.1	28.1	100.0
(2) 2004					(2) 2004				
Stockholm city	279,243	28,062	55,544	362,849	Stockholm city	31.6	3.2	6.3	41.0
Six municipalities	74,572	91,579	31,418	197,569	Six municipalities	8.4	10.4	3.6	22.3
Others	121,707	36,332	165,991	324,030	Others	13.8	4.1	18.8	36.6
Total	475,522	155,973	252,953	884,448	Total	53.8	17.6	28.6	100.0
(3) Differences between 2001 and 2004					(3) Differences between 2001 and 2004				
Stockholm city	-6,333	3,093	2,209	-1,031	Stockholm city	-0.5	0.4	0.3	0.2
Six municipalities	-4,186	-862	124	-4,924	Six municipalities	-0.4	0.0	0.0	-0.4
Others	-2,808	1,718	536	-554	Others	-0.2	0.2	0.2	0.2
Total	-13,327	-3,949	2,869	-6,509	Total	-1.1	0.6	0.5	0.0

③都市構造と CO<sub>2</sub> 排出

回帰分析を用いて、都市構造の変動と CO<sub>2</sub> 排出量の変動の関係を検討する。データの制約から、ここでは、従属変数として、2003 年と 2004 年における運輸部門における CO<sub>2</sub> 排出量と、両年の CO<sub>2</sub> 排出量の差分を用いた。一方独立変数は、各年の 2003 年と 2004 年における通勤流動量に距離を乗じた、次式で示す輸送費と、両年の輸送費の差分を用いた。

$$[(\sum_i T_{ij} \cdot D_{ij}) - T_{ij} \cdot D_{ij}] \quad (2)$$

ここで、 $T_{ij}$ : 発地  $i$  着地  $j$  間の通勤流動量 (人)

$D_{ij}$ : 発地  $i$  着地  $j$  間の距離 (km)

$i = 1, 2, \dots, 26; j = 1, 2, \dots, 26$  であり、 $i$  と  $j$  は 26 自治体をあらわす。なお距離  $D_{ij}$  は各自治体役場間の道路距離で測定した。

2003 年、2004 年、差分ともに単回帰式の高い説明率は高く、各々 78.0%、81.4%、61.6% であり、すべて 1%水準で統計的に有意である (表 3)。さらに回帰係数は正であり、輸送費と CO<sub>2</sub> 排出の変動は正の相関関係にあることを明らかにした。特に差分に関して、自治体間の距離は 2003 年と 2004 年で変化が無く、輸送費と CO<sub>2</sub> 排出の変動は正の相関関係にあることから、両年間の通勤流動量の減少により、CO<sub>2</sub> の削減はもたらされ、さらに通勤流動量の減少は分散化政策によってもたらされたことから、都市機能を分散化すれば、温室効果ガスの排出量を抑制することができると推論できる。

(2) ノルウェーを対象とした研究

①徴収ゲート通過量の変化

表 3 回帰分析の結果

	Coefficients of determination	Regression coefficients
2003	0.780*	795.9*
2004	0.814*	908.5*
Difference between the two years	0.616*	4206.0*

\* Statistically significant at 1 % level

表 4 オスロ都市圏での交通量と CO<sub>2</sub> 排出量の変化 (1990-2007 年)

年	1日平均自動車通過台数	増加率 (1990年 =100.0)	オスロ都市圏での運輸部門の CO <sub>2</sub> 排出量 (千t)	増加率 (1991年 =100.0)
1990	208,543	100.0		
1991	204,387	98.0	1,868	100.0
1992	204,420	98.0		
1993	207,025	99.3		
1994	212,555	101.9		
1995	218,758	104.9	2,028	108.6
1996	225,967	108.4		
1997	233,927	112.2		
1998	240,630	115.4		
1999	237,642	114.0		
2000	240,451	115.3	2,176	116.5
2001	243,761	116.9		
2002	244,118	117.1		
2003	245,199	117.6		
2004	248,223	119.0		
2005	252,604	121.1	2,515	134.6
2006	254,230	121.9	2,572	137.7
2007	260,897	125.1		

(Fjellinjen社とノルウェー中央統計局の資料による)

1 日平均の徴収ゲート通過台数をみると道路課金の影響がほとんどないといえる (表 4)。1990 年の Oslopakke 1 の実施以降、1991~1993 年に徴収ゲート通過量は 1990 年比で 0.7~2.0%減少しているが、1994 年以降は増加に転じている。さらに 2001 年の Oslopakket 2 の実施にともない、道路利用者に対して 2 NOK が加算されたのにもかかわらず、2001 年の通過量は 2000 年よりも増加しており、課金による影響はほとんどなかったといえる。表 4 で示したように、1994 年以降の通過量の増大にほぼ比例するかたちで、運輸部門の CO<sub>2</sub> 排出量も増加していることがわかる。

②地域構造の変化

夜間・昼間人口密度をクラークモデルを適用した結果、2000-2005 年間で夜間人口が郊外化している一方で、昼間人口が中心都市であるオスロ市に集中し、両者の分布の差が拡大していることがわかる (表 5)。この表から、夜間・昼間人口密度とも傾きは 0.03 前後で距離減衰効果は低く、オスロ都市圏全域に夜間・昼間人口が分散していることがわかる。一方 2 か年を通じ、決定係数は 1%水準で有意であり、クラークモデルはこれらの人口分布をよく説明しているといえる。

距離減衰パラメータ (b) に着目すると、

表 5 クラークモデルの適用結果

	夜間人口密度		昼間人口密度	
	2000年	2005年	2000年	2005年
b	3.07E-02 *	3.05E-02 *	2.92E-02 *	2.94E-02 *
R <sup>2</sup>	0.315 *	0.312 *	0.223 *	0.229 *

\*1%水準で統計的に有意

夜間人口は 2000-2005 年間で値が減少しており、夜間人口が郊外へ分散しているのに対して、昼間人口に関しては値が増加しており、中心市であるオスロ市へ従業人口が集中していることを示している。このことは、昼間人口の分布と夜間人口の分布の差が拡大していることを意味し、分布差の拡大にともない、通勤流動の増大が予想される。

③交通流動と CO<sub>2</sub> 排出の関係

表6 回帰分析の結果 (2000・2005年)

	2000年	2005年
<i>b</i>	6.25E-04 *	5.87E-04 *
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.683 *	0.786 *

\*1%水準で統計的に有意

回帰分析を用いて、交通流動の変動とCO<sub>2</sub>排出量の変動の関係を検討する。ここでは、従属変数として、2000年と2005年の運輸部門におけるCO<sub>2</sub>排出量を用いた。一方独立変数は、2000年と2005年における2自治体間の通勤流動量に距離を乗じた、(2)式で示された輸送費を用いた。なお*i* = 1, 2, … 41; *j* = 1, 2, … 41であり、*i*と*j*は41自治体をあらわす。

2000年、2005年ともに単回帰式の説明率は高く、各々68.3%と78.6%であり、すべて1%水準で統計的に有意である(表6)。さらに回帰係数は正であり、輸送費の増加がCO<sub>2</sub>排出量の増加をもたらすことを示している。輸送費と昼間人口の変化をみることにより、2000-2005年間の輸送費の伸びが昼間人口の伸びを上回っているが、このことは、上述したオスロ市への一極集中の強化と、夜間人口の郊外化によると推測される(表7)。自治体間の距離は2000年と2005年で変化が無く、オスロ大都市圏内で全体的に昼間人口が1.6%増加した場合、輸送費も同様に増加すると考えられるが、2000-2005年の間に輸送費は4.2%増加し、昼間人口の増加分を上回っていることから、一極集中構造が強化されたことが、昼間人口の増分を上回る輸送費の増加を生んだ原因であると考えられる。したがってオスロ都市圏では、自動車燃料消費を抑制すると考えられている多極分散型の構造へとその都市構造を改変できず、一極集中型の都市構造を温存させたことがGHG排出の増大を生んだと推論できる。

以上の結果から、道路課金制度を導入したにもかかわらず、一極集中型の地域構造を変化できなかったオスロ都市圏ではCO<sub>2</sub>排出量を削減できなかった一方で、地域政策により雇用地を分散させ、多極分散型へと地域構造を変化させたストックホルム都市圏ではCO<sub>2</sub>排出が削減されており、地域構造と環境負荷軽減との関係を実証的に明らかにすることができた。上述したように国内外で、地域政策による地域構造の変化を踏まえた政策評価に関する研究の蓄積があまり多くなかったことから、本研究は、当該分野での研究の深化に寄与したといえる。

表7 輸送費と昼間人口の変化 (2000-2005年)

	2000年	2005年
輸送費(人・km)	6506472	6776724.9
(2000年=100)	(100.0)	(104.2)
昼間人口(人)	630440	640222
(2000年=100)	(100.0)	(101.6)

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計3件)

- ① 山下 潤、オスロ都市圏における道路課金制度と温暖化への影響、比較社会文化、15、75-80、2009、有
- ② 山下 潤、ストックホルム都市圏における職住分離に関する研究、地理情報システム学会講演論文集、17、259-262、2008、有
- ③ 山下 潤、ストックホルム大都市圏における都市構造の変化による環境負荷への影響、比較社会文化、14、83-88、2008、無

[学会発表] (計4件)

- ① 山下 潤、ノルウェーにおける道路課金制度と都市構造のCO<sub>2</sub>排出への影響、2009年日本地理学会春季学術大会、2009年3月29日、帝京大学
- ② 山下 潤、ストックホルム都市圏における職住分離に関する研究、第17回地理情報システム学会学術研究発表大会、2008年10月23日、東京大学
- ③ Yamashita, J., Effects of decentralisation of workers on environmental loads in Stockholm region, The 31st Congress of the International Geographical Union, 2008年8月11~15日, Le Kram Convention Centre, Tunis, Tunisia
- ④ 山下 潤、スウェーデンにおける都市構造の変化によるCO<sub>2</sub>排出抑制に関する研究、2007年日本地理学会秋季学術大会、2007年10月7日、熊本大学

[図書] (計1件)

- ① Yamashita, J., The International Geographical Union and the Association of Tunisian Geographers, Tunis, *Building Together Our Territories: Abstracts of The 31st International Geographical Congress*, 2008, 432-433

## 6. 研究組織

(1) 研究代表者

山下 潤 (YAMASHITA JUN)

九州大学・大学院比較社会文化研究院・准教授

研究者番号：90284562