

# 家計消費支出構造からみた日・韓・中ライフスタイルの変遷とCO<sub>2</sub>排出量への影響の考察

文 多美<sup>1</sup>・田畑智博<sup>2</sup>・東 修<sup>3</sup>・谷川寛樹<sup>2</sup>・井村秀文<sup>2</sup>

<sup>1</sup>非会員 名古屋大学大学院 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)  
E-mail: moon@urban.env.nagoya-u.ac.jp

<sup>2</sup>正会員 名古屋大学 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D2-1(510))  
E-mail: tabata@urban.env.nagoya-u.ac.jp

<sup>3</sup>正会員 広島大学大学院 国際協力研究科開発科学専攻 (〒739-8529 東広島市鏡山一丁目5番1号)  
E-mail: 03638east@gmail.com

<sup>2</sup>正会員 名古屋大学大学院 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)  
E-mail: tanikawa@nagoya-u.jp

<sup>2</sup>正会員 名古屋大学大学院 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)  
E-mail: imura@genv.nagoya-u.ac.jp

本研究は、産業化と都市化という社会変化を経ている中で、各々の固有の生活習慣を維持しながらモノの消費中心の生活スタイルに転換して行く日本・韓国・中国のアジア3国を対象に、家計消費での動向とそれに伴う消費パターンの方向性を調査すると同時に、そのCO<sub>2</sub>排出への影響について論じた。

本研究を通じて、各国の時代別家計消費支出によるの都市生活における消費パターンの推移を明確にし、そして家計での消費活動別に排出されるCO<sub>2</sub>量について述べた。これらの結果を踏まえ、日中韓の家計消費支出の細目に対するCO<sub>2</sub>排出への影響把握とトップランナー導入によるアジア3国の低炭素型ライフスタイルの達成可能性に関する研究を今後の課題にする。

**Key Words :** *Lifestyle, Low-carbon city, the expenditure of household, urbanization, CO<sub>2</sub> emission*

## 1. はじめに

産業化と都市化の進展する中で、人々の生活環境は、家電製品の技術革新や使い捨て商品の開発に伴って大きく変化した。それだけではなく、より良い質のある生活(Quality Of Life)を求める人々の欲求に合わせ、家計消費支出の項目は、衣・食・住の基本的な消費だけではなく耐久消費財の使用やモノ・サービス部門など、便利で快適は生活を維持するための消費行動まで広がってきた。

1950年代の高度経済成長を遂げた日本に引き続き、高度経済開発による産業化と都市化を同時に経験した韓国と中国においても、世帯構成員の生活消費構造が複雑・増大する傾向が見られる。一方、生活の質の向上による財・サービス部門での大量消費を基にしたライフスタイルは、大量なエネルギーを消費すると同時に、大量な環境負荷の発生による環境問題を引き起こす。特に、世界全体のCO<sub>2</sub>排出量の約21.3%を占め、地球温暖化問題を

解決するための低炭素型社会の実現という共通の目標を持っている日本・韓国・中国において、地球温暖化対策の実行可能な対策の一つとしてライフスタイルの変革が求められている。

ライフスタイルと環境影響に関する研究について、難波ら<sup>1)</sup>、山口ら<sup>2)</sup>、高口ら<sup>3)</sup>は、家庭内の家電製品使用回数と生活での時間利用を調査することにより、エネルギー投入とCO<sub>2</sub>排出量を計算することで、低炭素型諸費パターンを持つライフスタイルを提案している。これらは、エネルギー消費と直接関連する生活消費パターンを研究の対象にしていることで、生活全般で排出するCO<sub>2</sub>量が分析できないという限界を持つ。

生活全般でのライフスタイルの現状把握とともに、社会構造の変化による家計消費の動向を把握する研究手段として、家計消費支出金額を用いた<sup>4)7)</sup>家計消費支出金額を用いた多くの研究は、家計での消費行動の動向を分析することで、社会の方向性を明確にすることを目的

にしている。その中で、阿部ら<sup>7)</sup>は、都市化の進展によるライフスタイルの地域格差とCO<sub>2</sub>排出量への影響に注目し、家計消費支出と産業連関表の部門を対応して家計消費支出の項目別価額ベースCO<sub>2</sub>量原単位を求め、家計消費パターンの変化によるCO<sub>2</sub>排出量への影響を分析した。一方、鷺津ら<sup>8)</sup>は、アジア地域におけるライフスタイルの国家間特徴を明らかにするため、アジア諸国の環境・エネルギー問題分析用産業連関表を用いて各国の家計部門における用途別1人当たりエネルギー消費によるCO<sub>2</sub>誘発排出量を推計し、各国の家計消費に起因するCO<sub>2</sub>排出量を比較した。

ここで、本研究では、産業化と都市化という社会変化を経ている中で、各々の固有の生活習慣を維持しながらモノの消費中心の生活スタイルに転換して行くアジア3国を対象に、家計消費での動向とそれに伴う消費パターンの方向性を調査すると同時に、そのCO<sub>2</sub>排出への影響について明確にしたい。そのため、本研究では、まず、急速な経済開発を経験する日本・韓国・中国のアジア3国を対象に、都市居住世帯での家計消費支出関連データを用いて過去から現在までの消費支出項目を時系列に調査することで、各国の家計消費支出の特徴を明確にした。そして、鷺津ら<sup>8)</sup>のアジア諸国の一人当たり家計消費項目別CO<sub>2</sub>排出原単位(1990年基準)を用いて、日韓中家計消費支出に伴うCO<sub>2</sub>排出量の推移を分析し、家計消費によるCO<sub>2</sub>排出への影響について考察した。

## 2. アジア3国の都市化の進展と家計消費支出

### (1) 日・韓・中の都市化の進展

日本・韓国・中国の全国人口対比都市居住人口の集中度を表す時代別都市化率を図-1に示した。

まず、日本における都市化率は、第2次世界戦争の以来、都市への人口は急激に増加し、1950年の35%から1980年の都市化率は60%に至る。以後、2010年(現在)までの都市化率は、60%~67%の水準を維持している。韓国は、経済開発が始まる1960年代から都市への人口輸入が激しく、1985年には日本の都市化率を超える。以後、2000年からは全国の80%の住民が都市内で居住している。中国は、経済開発が本格化される1980年から、都市化率が急激に増加し2010年の都市化率は1980年の20%に比べ、約2倍の45%を示す。

### (2) 都市化による消費スタイルの変化とCO<sub>2</sub>排出

都市は、自然環境の豊かな場所を中心に人間が自然に集まって形成された空間ではなく、外部からの資源・エネルギーなどを供給しながら人々の生活を持続させる人為的な空間である。また、都市の産業、運輸、民生の各部門に供給されるエネルギー・資源は、最終には民生部

門、特に家計で消費するモノ・サービスに用いられるので、家計での消費生活は、当該社会のCO<sub>2</sub>排出への影響と密接な関連性を持つ。

家計での消費生活は、一般的に、個人の欲求・満足によって生活に必要なモノ・サービスを取得するだけではなく、地域固有の文化・社会の背景に大きく影響される。しかし、都市化への進展により、生活において国家間で同一な消費スタイルが登場するようになった。例えば、日・韓・中の家電製品の保有台数を年代別に見ると、最近の20年の間で3国とも家電製品の保有が普遍化されていることが分かる(表-1)。3国に普及された家電製品の使用は、ガス・電気などの使用量の増加をもたらすため、3国とも光熱費部門での消費項目の支出が増えることが考えられる。また、ガス・電気のようなエネルギー消費は、CO<sub>2</sub>排出の原因になるため、家計での消費支出の変化は環境影響にも有機的につながるようになる。

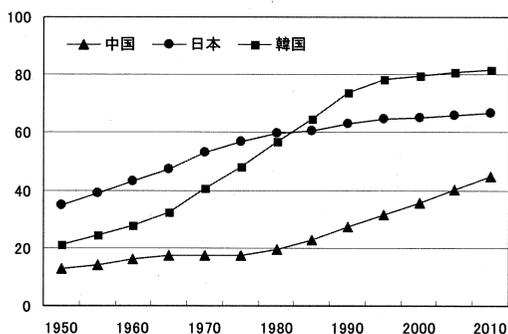


図-1 日・韓・中都市化率の推移(1950-2010)  
出処: world bank<sup>9)</sup>

表-1 日・韓・中の保有台数(台/世帯)

区分	1984			1994			2004		
	日	韓	中	日	韓	中	日	韓	中
テレビ	164	N/A	5	214	99	86	238	100	133
洗濯機	106	N/A	40	108	90	87	109	92	96
冷蔵庫	116	N/A	3	120	100	62	126	100	90
エアコン	75	N/A	—	152	8	5	245	42	70

\*保有台数とは、100世帯当たり耐久消費財の保有台数を指すことである。

\*小数点以下は四捨五入した値である。

\*出処: 日本: 家庭用エネルギーハンドブック<sup>1)</sup>

韓国: 統計庁<sup>1)</sup>

中国: china statistical yearbook<sup>2)</sup>

## 3. 家計消費支出構造からみた日・韓・中ライフスタイルの推移

### (1) 家計消費支出構造の分析項目

アジア地域である日本・韓国・中国の都市での家計消費支出の構造を調べるため、日本と韓国と中国のそれぞ

れの統計データ<sup>13)15)</sup>を用いた。そして、3国の都市地域での家計消費支出の時系列分析を行い、消費パターンの国家別特徴を明確にした。

3国の家計消費年鑑<sup>13)15)</sup>に基づく消費支出項目の内訳には大きな違いはない。ただ、中国に比べ韓国が、韓国に比べ日本の消費支出の細目がより詳しく区分されている。3国の消費支出項目日本と韓国の消費支出項目は食料、住居、光熱・水道、家具・家事用品、被服及び履物、保険医療、交通通信、教育、教養・娯楽、その他の消費支出など、十大費目で分類される。一方、中国は、食品、被服及び履物、家具・家事用品、保険医療、交通通信、教育・文化・娯楽、住居、その他の消費支出の8大費目で分類されている。日本・韓国において、教育と教養・娯楽が分かれているのに対し、中国の項目では教育・文化・娯楽の一つの項目にまとめられている。日本と韓国において分類されている住居と光熱・水道の項目も、中国では住居の項目にまとめられている。本研究では、日本の項目分類に合わせ、10大費目に分類し、関連分類結果を用いて消費支出の傾向を調査した。

## (2) 日・韓・中家計消費支出の割合の推移

1950年から2008年までの日・韓・中都市内の世帯別家計消費支出の項目別比をまとめて、図-2に示す。ここで、統計データの限界により韓国は1965年から、中国は1985年からの調査結果を示す。

日本は食料の占める割合は、1950年では全体消費支出の57%で高かったが、それ以来に減少の傾向を見られ、2008年の現在には23%の水準である。一方、諸雑費、こづかい、交際費、仕送り金などの細目が含まれるその他の消費支出項目の占める割合は、1950年では全体消費支出の3%であったが、2008年には食料と類似した割合である23%を占める。他に、交通・通信の割合も1950年の全体消費支出の2%の水準から2008年では13%までに増加した。

韓国における家計消費支出の時系列推移を見ると、食料は、1965年では全体消費支出の63%の水準で高い割合を示したが、以後食料に相当する消費支出が急激に減少し、2005年からは全体の26%で、日本と類似した水準を維持している。交通・通信の占める割合は、1965年では全体消費支出の2%であったが、2005年からは17%の割合に増加した。日本では急激な増加傾向が見られた「その他の消費支出」の項目は、韓国では、1965年の全体消費支出の10%に比べ、7%増加した17%の割合を維持している。

中国における家計消費支出項目の時系列推移を見ると、食料は、1985年では全体家計消費支出の56%であったが、以後日本と韓国と同じく減少推移を示し、2008年では34%の水準となった。交通・通信の部門は、1985年の全体家計消費支出の2%の水準から急激に増加し、2008年では13%の割合を占める。光熱・水道の項目の占める割

合も、1985年の1%から2008年では7%の割合を占める。しかし、日本と韓国では増加傾向を示した「その他の消費支出」の項目は、中国では全体家計消費支出の占める割合の変動率があまりない。

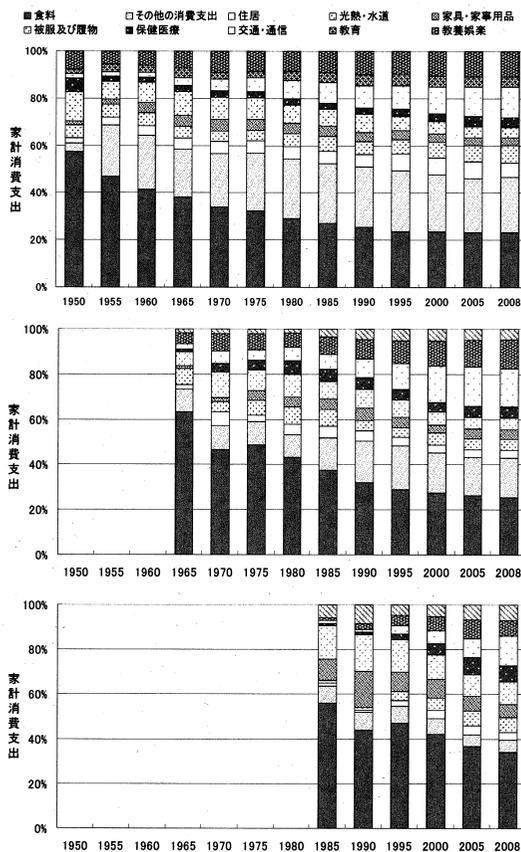


図-2 都市世帯別家計消費支出の項目別シェア  
(上・日本、中・韓国、下・中国)

## 4. 日・韓・中家計支出構造によるCO<sub>2</sub>排出量

### (1) 家計支出支出によるCO<sub>2</sub>排出量の原単位

日・韓・中の家計の消費支出によるCO<sub>2</sub>排出量を分析するため、各国の1人当り消費活動から誘発されるCO<sub>2</sub>排出量の項目別集計(1990年度)を用いて、家計消費支出単位当り誘発排出量の原単位を図-3のように計算した。

まず、驚津ら<sup>8)</sup>により推計されたアジア3国の1990年での8つの家計消費活動別1人当り誘発CO<sub>2</sub>排出量を1990年の世帯数とかけて(日本:3.56人、韓国:3.99人、中国:3.5人)、家計消費活動の世帯当り誘発CO<sub>2</sub>排出量を算出した。そして、都市世帯での8つの家計消費活動別誘発CO<sub>2</sub>排出量(食事・飲料・煙草費、衣服・履物費、家賃・水道・光熱費、家具・家庭器具・家庭雑費、医療・保険費、交通・通信費、レクリエーション・娯楽・

教育・文化サービス費、その他)に、世帯当り家計消費支出の10大項目(食料、住居、光熱・水道、家具・家事用品、被服及び履物、保険医療、交通通信、教育、教養・娯楽、その他の消費支出)を代入して、各国の世帯当たり貨幣単位別誘発CO<sub>2</sub>排出量の原単位を推計し、表-2に示した。ここで、日韓中3国の1990年におけるCO<sub>2</sub>排出量の原単位は、古いデータでありながら、同じ資料(アジア産業連関表)により計上したので、本研究に用いた。そして、本研究では、1990年の家計消費支出による誘発CO<sub>2</sub>排出量の原単位が時代別に変化がないと仮定し、1985年~2006年の家計消費支出に1990年の原単位を代入した。

3国の家計消費活動別世帯当り誘発CO<sub>2</sub>排出量の原単位を見ると、3国とも家賃・水道・光熱費部門でのCO<sub>2</sub>原単位が一番高く、日本は0.0268 kg-CO<sub>2</sub>/円で、韓国は0.0119kg CO<sub>2</sub>/ウォン、中国は54.339kg-CO<sub>2</sub>/元であった。次に高かった部門は交通・通信費部門でのCO<sub>2</sub>原単位であって、日本は0.0094kg-CO<sub>2</sub>/円で、韓国は0.0032kg CO<sub>2</sub>/ウォン、中国は8.566kg-CO<sub>2</sub>/元であった。

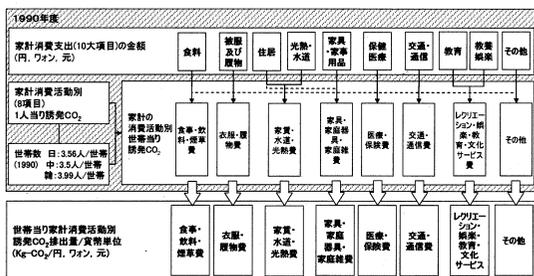


図-3 家計消費活動別、誘発CO<sub>2</sub>排出量の原単位計算方法

表-2 日・韓・中世帯当り家計消費活動別誘発CO<sub>2</sub>排出量原単位 (単位: kg-CO<sub>2</sub>/円・ウォン・元, 世帯)

区分	日本	韓国	中国
食事・飲料・煙草費	0.0009	0.0003	0.377
衣服・履物費	0.0004	0.0002	0.076
家賃・水道・光熱費	0.0268	0.0119	54.339
家具・家庭器具・家庭雑費	0.0071	0.0013	3.484
医療・保険費	0.0033	0.0004	2.137
交通・通信費	0.0094	0.0032	8.566
レクリエーション・娯楽・教育・文化サービス費	0.0005	0.0002	1.649
その他	0.0013	0.0007	3.391

(2) 日・韓・中家計消費支出によるCO<sub>2</sub>排出量の推移

各国の都市内の世帯における家計消費活動別誘発CO<sub>2</sub>排出量の原単位を用いて日韓中の家庭内で発生する家計支出による1985-2006でのCO<sub>2</sub>排出量の推移を図-4のよ

うに示した。

1980年代から都市化率が安定された日本での家計消費支出によるCO<sub>2</sub>排出量は、1985年の15,451kgから約1.3倍増加した2006年では19,609kgである。韓国での家計消費によるCO<sub>2</sub>排出量は、1985年の6,845.3kgから1994年には19,388kgのCO<sub>2</sub>が排出され、日本のCO<sub>2</sub>排出量を超える。

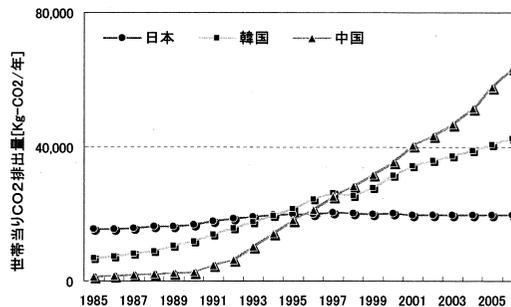


図-4 日・韓・中世帯当りCO<sub>2</sub>排出量の推移(1985-2006)

- 家賃・水道・光熱費
- 家具・家庭器具・家庭雑費
- 食事・飲料・煙草費
- 衣服・履物費
- 交通・通信費
- その他
- レクリエーション・娯楽・教育・文化サービス費
- 医療・保険費

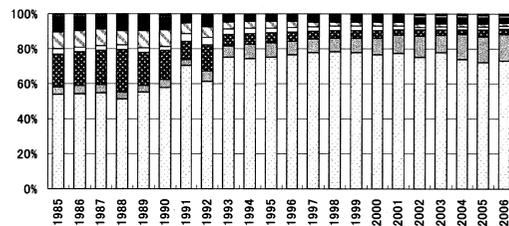
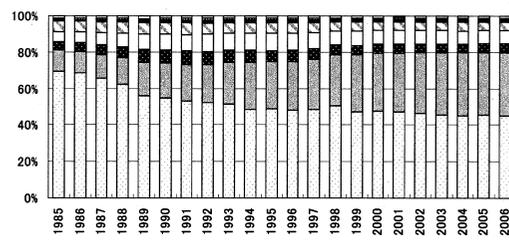
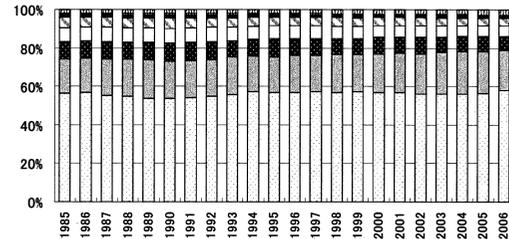


図-5 家計消費誘発CO<sub>2</sub>排出量の活動別割合 (上・日本、中・韓国、下・中国)

以後、2006年では1985年対比6.2倍増加した42,413kgの排出量となる。アジア地域の中で最後に経済開発が進められた中国での年間世帯当たり消費支出によるCO<sub>2</sub>排

出量は、1985年の1,347kgから、1996年と2002年では各21,352kgと43,322kgを示すことで、日本と韓国の水準を超える。以後、2006年は、1985年対比4.7倍増加した63,590kgである。

家計消費誘発CO<sub>2</sub>排出量の活動別割合をまとめ、図-5に示す。日本における家計消費による部門別CO<sub>2</sub>排出量の割合を見ると、1985~2006年の間で、部門別CO<sub>2</sub>排出量の割合はほとんど変わらず、安定されている。そのうち、家賃・水道・光熱費の占めるCO<sub>2</sub>排出量の割合が一番多く、1985年の約57%から2006年の58%となる。交通・通信費部門でのCO<sub>2</sub>排出量の割合は、1985年の約18%から2006年では全体の約21%を占める。

韓国における家賃・水道・光熱費の占めるCO<sub>2</sub>排出量の割合は、1985年の約69%から減少推移を示す。以後、2006年は1985年対比約24%の減少した約45%となる。一方、交通・通信費項目でのCO<sub>2</sub>排出量の割合は、1985年の約12%から2006年では23%増加した約35%を占める。

中国における全体CO<sub>2</sub>排出量の中、家賃・水道・光熱費の占めるCO<sub>2</sub>排出量の割合は、1985年の約54%から2006年では約19%増加した73%で、大きな割合を占めることが分かる。交通・通信費部門でのCO<sub>2</sub>排出量の割合は、1985年では全体の約5%で、食事・飲料・煙草費の約10%より少なかったが、2006年では、1985年対比約11%増加した約16%の割合を占める。一方、消費金額で一番大きい割合を占める食事・飲料・煙草費項目でのCO<sub>2</sub>排出量の割合は、1985年の全体の約10%対比、2006年では8%減少した約2%を占める。

## 5. まとめ

本研究は、日本・韓国・中国の都市部門における家計消費支出を用いて、各国の消費パターンとそれに伴うCO<sub>2</sub>排出量による環境影響について分析を行った。分析結果から得られた結果を以下にまとめる。

日韓中における家計支出項目の内訳には多様な差異は見られない。ただ、経済発展の順番によって生活の消費項目も細分されるため、中国より韓国が、韓国より日本の消費支出の細目が細かく区分されている。

日韓中の家計消費支出の割合を見ると、3国とも食料の占める割合が一番高かったが、時代によって急激な減少の推移を示している。国家別家計支出の特徴を見ると、日本は諸雑費、こづかい、交際費、仕送り金などの細目が含まれる「その他」の項目が、韓国は交通・通信の項目が、そして中国は光熱・水道の項目での支出増加が著しかった。

家計消費支出の活動別誘発CO<sub>2</sub>排出量の分析結果、中国と韓国の家庭内で排出されるCO<sub>2</sub>排出量は1990年代を基準にして日本のCO<sub>2</sub>排出量を超え、急激に増加している。

家計消費部門別誘発CO<sub>2</sub>排出の割合の分析結果では、3国とも、家賃・水道・光熱費によるCO<sub>2</sub>排出量の割合が一番高く、次に多い項目交通・通信部門であった。特に、CO<sub>2</sub>排出量が一番大きい中国は、1992年以後から家賃・水道・光熱によるCO<sub>2</sub>排出の割合が全体CO<sub>2</sub>排出の70%を超えている。また、中国における食料によるCO<sub>2</sub>排出の割合は1992年以後から減少の推移を示している。韓国では、1990年代から交通・通信の占める割合が大きく増加する傾向が見られ、家賃・水道・光熱とほぼ同じの割合を示している。日本における家計消費部門別CO<sub>2</sub>排出の割合は分析時点である1985年~2006年に変化は見られない。

## 6. 考察

以上の分析を通じて、日韓中各国での都市化の進展に伴う、家計消費支出のパターンの変化とCO<sub>2</sub>排出量の影響について述べた。

本研究では、アジア3国での家計消費活動から誘発するCO<sub>2</sub>排出量の影響について概略に考察した。しかし、大まかな項目区分による推計したCO<sub>2</sub>原単位を用いたので、家計消費支出項目の時代別変化によるCO<sub>2</sub>排出量を明確に分析できないことが本研究の限界であった。

特に、1930年から経済開放政策の推進により世界で急速な経済発展をしている中国では、家計消費活動によるCO<sub>2</sub>排出量にも急速な増加を示していることで、今後、家計消費支出の細目に対してもCO<sub>2</sub>排出への影響を把握が必要と思われる。また、家計消費支出の構造が中国に比べ相対的に安定されている日本と、韓国においても家計消費支出の細目におけるCO<sub>2</sub>排出への影響を把握する必要がある。費支出項とCO<sub>2</sub>排出についてより徹底的な研究を通して、各国の固有の社会面・文化面においても十分な理解を持つ低炭素型ライフスタイルへの方向性について研究することができるとと思われる。

これらの考察結果を踏まえ、日韓中の家計消費支出の細目に対するCO<sub>2</sub>排出への影響と省エネ製品(トップランナー)の導入によるアジア3国の低炭素型ライフスタイルの達成可能性に関する研究を今後の課題にする。

謝辞：本研究は環境省環境研究総合推進費(Hc-086, H20-H22, “低炭素都市づくり施策の効果とその評価に関する研究”)の支援により実施された。

## 参考文献

- 1) 南波泰昌, 田原聖隆, 小澤寿輔, 茂呂端生: 消費行動起因 CO<sub>2</sub> 排出量の産出, pp.126-127, 第2回日本LCA学会研究発表会講演要旨集, 2007年3月。
- 2) 山口庸子, 津田淑江, 戸田泰男, 永山升三: 環境負

- 荷に及ぼす消費者の行動パターンに関する研究, pp.306-307, 第3回日本 LCA 学会研究発表会講演要旨集, 2008年2月.
- 3) 高口洋人, 広瀬拓哉, 尾崎明仁: 単身世帯におけるライフスタイルとエネルギー消費量に関する調査, pp.521-524, 日本建築学会技術報告集, 第14巻第28号, 2008.10.
  - 4) 阿部修人: 近年の日本家計消費の動向-家計調査の結果を中心として, pp.1-10, institute of economic research hitotsubashi university, 2010年8月.
  - 5) 内藤参義: 現代日本の家計支出構造, pp.51-60, 社会学部第33号, 2000年3月.
  - 6) 牧 厚志: 戦後日本の家計消費パターン-耐久消費財の役割, pp.55-68, 三田商学研究第41巻第4号, 1998年10月.
  - 7) 阿部成治, 三浦修一, 外岡豊: 世帯人員と CO<sub>2</sub> 排出量に関する研究-家計消費支出にもとづく CO<sub>2</sub> 排出量の推計, pp.973-974, 日本建築学会学術講演梗概集, 2000年9月.
  - 8) 鷲津明由, 山本悠介: アジア諸国の環境家計簿比較研究-EDEN1990 の推計結果を用いて, pp.1-8, KEO Discussion paper No.81, 2002年12月.
  - 9) world bank : world development indicators, <http://data.worldbank.org/indicator>; 2010.
  - 10) 省エネルギーセンター: 家庭用エネルギーハンドブック, pp.146-147, 2009.
  - 11) 統計庁: 家電機器保有世帯数(1994-2006), <http://kosis.kr/nsportal/wnsearch/totalSearch.jsp>, 2010.
  - 12) 中国統計出版社: 中国統計年鑑, 各年度版(1980-2006).
  - 13) 日本統計協会: 家計調査年報, 各年度版(1947-2008).
  - 14) 統計庁: 都市家計年報各年度版(1963-2008), [http://kosis.kr/nsportal/abroad/abroad\\_01List.jsp?parentId=A#](http://kosis.kr/nsportal/abroad/abroad_01List.jsp?parentId=A#), 2010.
  - 15) 中国統計出版社: 中国統計年鑑, 各年度版(1980-2006).

## CHANGING OF LIFESTYLE AND ITS CO<sub>2</sub> EMISSION IMPACTS CONSIDERING STRUCTURE OF THE HOUSEHOLD EXPENDITURE IN JAPAN, KOREA AND CHINA

Dami MOON, Tomohiro TABATA, Osamu Higashi,  
Hiroki TANIKAWA  
and Hidefumi IMURA

In this study, we aimed the direction of household consumption pattern with household expenditure trends and discussed its CO<sub>2</sub> emission impacts. And we focus on household in Japan, Korea and Japan, which countries have experienced dramatic change in urbanization with rapid economic growth.

So, we clarified the past and present trends of household consumption patterns of each country by researching the household expenditure. And we also expressed the amount of CO<sub>2</sub> emission which is emitted according to the consumption activities in household in 3 countries. The next task will involve in-depth analysis linking household expenditure and CO<sub>2</sub> emissions to identify policy contexts of each country that may guide households to transition to lifestyles that are environmentally sound and less carbon intensive, while being cognizant of the social and cultural values attached to consumption patterns.