低炭素型ライフスタイルを実現する都市環境の計画・評価方策の提案
A Proposal of Urban Environmental Design and Evaluation Process to Realize Low-Carbon Lifestyles

国立環境研究所　○平野勇二郎、藤井実、戸川卓哉、藤田壮
名古屋大学　柴原尚希、渡邉聡

1. はじめに

低炭素社会を実現するためには、大量生産・大量消費型のライフスタイルから低炭素型のライフスタイルへの転換が重要課題である。これまでにも低炭素型ライフスタイルの実現に向けて、様々な機会に国民への啓発が行なわれてきた（例えば、チャレンジ 25 キャンペーン[1]など）。しかしながら、その大半は例えば冷暖房の設定温度の見直しや、公共交通機関の利用促進などの生活者による直接的なエネルギー消費のみに着目している。実際には民生部門や運輸部門と比較し産業部門のエネルギー消費は非常に多いため、生産活動に伴う工場から CO_2 排出を削減することが今後の大幅削減の鍵となる。製品の生産による CO_2 排出の算定は LCA の研究分野で行なわれており、消費行動に伴う CO_2 排出量をサプライチェーン全体で算定することが可能である（例えば、CFP プログラム[2] など）。しかしながら、消費行動を抑制するような温暖化対策では景気の後退につながるため、経済活性化や雇用確保への配慮も必要となる。そこで著者らは、環境研究総合推進費（2RF－1303）の研究プロジェクトにおいてライフサイクル全体での CO_2 排出量を削減するライフスタイルの提案と、それを実現するための都市環境の設計に関する研究を進めている。本報告ではその基本コンセプトについて紹介する。

2.計画・評価方策の提案

現在開発を進めている手法では、まず各種のライフスタイルに関する調査資料（例えば、社会生活基本調査など）を用いて種々のサービス需要をリスト化し、例えば買い物、移動、食事、娯楽などの様々な人間行動を網羅的にメニュー化する（ライフタイル・メニュー）。次にエネルギー消費の調査資料、LCA のデータベース等を用いて、ライフタイル・メニューごとに生活に伴う CO_2 排出量を算定する。とくに産業と最終需要の関係を詳細に把握し、工業製品の消費に伴う工場からの CO_2 排出も消費者側の人間行動要因と結びつけて把握する。また、ライフスタイル・メニューに従い、マクロ経済モデル・産業連関モデルを用いて産業構造の変化やそれに伴う CO_2 削減効果、雇用創出効果について検討する。これらの結果を用いて、経済効果あたりの CO_2 排出量が少ない行動を選択し、それを実現する都市環境を設計する。例えば、食事というサービス需要を想定した場合、地元飲食店、食品加工場、自宅調理などの様々な選択肢をライフスタイル・メニューとして整理し、経済効果あたりの CO_2 排出量が少ないものを低炭素型ライフスタイルとして選択する。ここで、例えば地元飲食店が選択された場合、次に地元飲食店の利便性を高める都市設計を行なう。このプロセスにより、例えば典型的にはライフスタイルを製造業依存型からサービス産業依存型へ転換することなど、経済活動あたりのライフサイクル CO_2 排出量が少ない産業へ産業構造を徐々にシフトするライフスタイルを示すことにより、CO_2 削減と経済活性化を両立した社会の将来像を提示する。

3. 今後の課題と展望

本研究の提案手法では、大きなコスト負担や消費の抑制を発生させず、経済活性化と CO_2 削減を両立することが期待できる。これは、従来は民生部門、運輸部門が中心であった低炭素型の都市環境設計の研究にライフサイクル CO_2 削減のメニューを導入するものである。また、経済活動あたりの CO_2 排出量が少ない産業へ産業構造を徐々にシフトし、低炭素型ライフスタイルを実現するものであり、大量生産・大量消費社会からのソフトランディングとも言うことができる。今後、様々なケーススタディを通じて知見を固めるとともに、具体的な環境都市構築や震災復興まちづくりへなどの政策の場において貢献することを目指していく予定である。

謝辞　本研究は平成 25 年度環境研究総合推進費「低炭素と経済活性化を両立する生活・行動様式と地域環境デザイン方策の提案」(2RF－1303) の成果の一環である。

参考文献

1) チャレンジ 25 キャンペーン
http://www.challenge25.go.jp/index.html
2) CFP プログラム
http://www.cfp-japan.jp/

キーワード　低炭素社会、ライフスタイル、都市設計