

2050年までに日本の運輸部門CO₂を約70%削減する対策について

松橋 啓介

(独) 国立環境研究所 社会環境システム研究領域 交通・都市環境研究室

2050年に世界のGHG半減のためには、日本のCO₂を1990年比60~80%にしなければならないとされている。その場合、日本の交通の姿はどのようなものになるのだろうか。この発表では、運輸部門CO₂の約70%の削減を可能にする地域別の対策の組合せの一例を示す。

中長期的に大幅削減を達成するためには、技術的対策と交通需要管理面の対策を組み合わせることが重要と考えられる。多様な対策の組み合わせを検討するため、交通から発生するCO₂を6つの要因に分解し、各々の要因別に対策を検討した。

1つ目は、燃料消費量当たりのCO₂含有量を下げる対策である。たとえば、自然エネルギーの利用、すなわち太陽光発電や風力発電による電力の利用や、バイオマス燃料の利用、あるいは原子力発電の利用や、炭素隔離貯留を組み合わせた石炭の利用が含まれる。

2つ目は、走行距離当たりの燃料消費量を下げる対策である。燃費の良い車両を開発・普及・利用すること、燃費が悪化しやすい混雑する場所や時間帯を避けて運行することが含まれる。

3つ目は、走行距離当たりの輸送量を増加させる対策である。一台当たりの平均乗車人員や平均積載量を増やすことで、同一の輸送量に対する走行距離を減らすことが含まれる。なお、乗車人員や積載量に合致する、大きすぎない車両を利用することで、燃費の改善につながる。

4つ目は、積載率が高く、燃費が良く、炭素強度の低い交通手段の分担率を増加させる対策である。自動車や航空機から鉄道やバスや貨物船舶に転換することが含まれる。

5つ目は、一回のトリップの長さを短くする対策である。土地利用をコンパクトにすることや、近場の施設の利用を促進することが含まれる。

6つ目は、エネルギーを使って移動する回数を少なくする対策である。自転車や徒歩や台車などエネルギーの利用を伴わない手段への転換や、一カ所で用件をまとめて済ませたり、ITを活用したりするなどして、トリップ数を減らすことが含まれる。

また、交通は、都市形態や市民生活と密接に関係するため、地域特性に合った対策を促進することや経済的なインセンティブを働かせることも重要なポイントになると考えられる。大都市圏/地方圏別、都市規模別の一人あたり交通CO₂排出を元に、70%削減を可能とする地域類型別・要因別の対策を組合せた交通システムの将来ビジョンの案を作成した。

つくば市においても、低炭素社会のモデル地域となることを目指すとすれば、こうした将来ビジョンが参考になると考えられる。

なお、本報告には、地球環境研究総合推進費S-3-5および科研費(17310024)の助成による成果を含む。関係者に謝意を表す。