

北海道の住宅におけるCO₂削減目標に対する 取り組み手法と効果予測に関する研究

研究目的

住宅分野では、様々な断熱技術及び設備の省エネ技術向上の取り組みが行われています。しかし北海道のCO₂排出量は寒冷な気候から冬季の暖房や給湯に係るエネルギー消費が多いため、全国に比べてまだ多い状況です。北海道の住宅においてCO₂削減に向けた取り組みを進めるためには、住宅の状況や道民の住まい方を知り、気候特性を踏まえた技術等の普及を図る必要があります。この研究では、北海道の住宅におけるCO₂削減目標を想定し、それに向けた新しい断熱・省エネ技術等の導入や改修における削減効果を予測することで、効果的な取り組みを明らかにすることを目的とします。

研究概要

文献等から北海道の住宅や世帯の現状データを整理し、CO₂排出量の視点から住宅を建設時期や設備機器などごとに複数のモデルを設定し、そのモデルからの排出されるCO₂をトータルエネルギー予測プログラムにて算定して北海道全体での排出量の将来推計を行いました。

また、将来のCO₂排出量の予測結果を踏まえ、新しい省エネ技術等の取り組み等によるCO₂の削減効果を予測することで効果的な取り組みを明確にし、その取り組みの普及状況に応じたシミュレーションを行いました。その結果、図3に示すような取り組みの組み合わせが有効であることが分かりました。

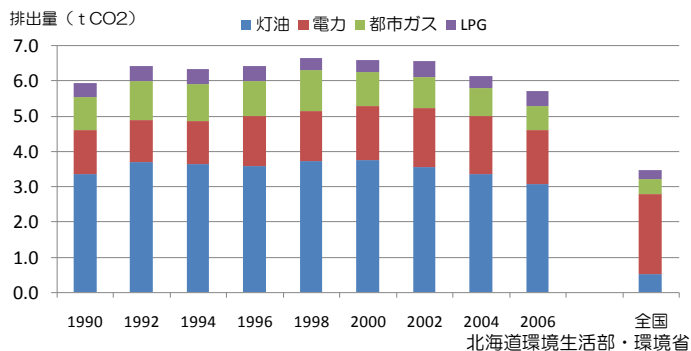


図1 世帯あたりのCO₂排出量の推移

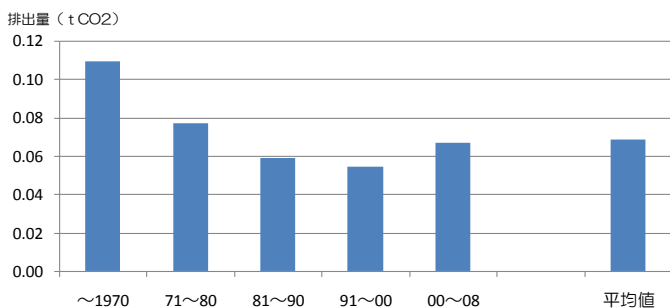


図2 北海道の住宅単位㎡あたりのCO₂排出量の推計

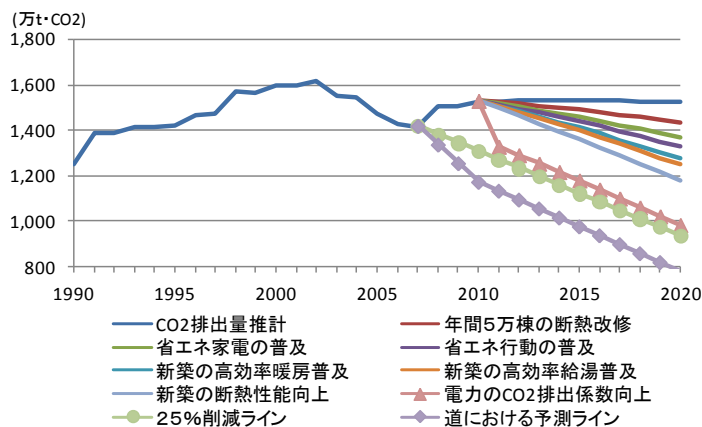


図3 取り組み効果を考慮したCO₂排出量の推計

研究の成果

研究では、必ずしも新しい住宅でCO₂排出量が減っているわけではない現状が把握できました。

また、住宅から排出されるCO₂排出量の将来予測では、世帯数の減少などに合わせて緩やかに減少し、急激に減少させる要因がないことが予測できました。

新しい技術等の取り組みを踏まえた予測を行った結果、削減目標に応じた効果的な取り組み手法が分かってきました。新しい北方型住宅の展開や既存住宅の性能向上リフォームなどの住宅施策に反映させるとともに、省エネ技術等による削減効果を明らかにすることにより、住宅業界等の取り組みの効果の予測や、新しい技術等の普及促進に役立てることができそうです。